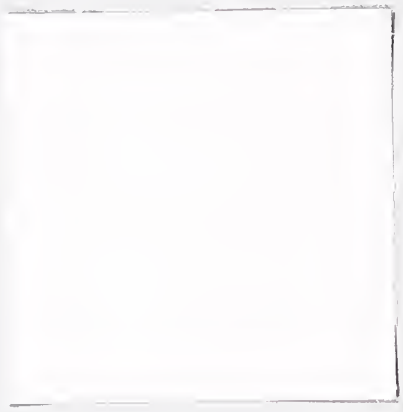


Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/schweizerischeba47schw

REVUE POLYTECHNIQUE

SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Organ

des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins

und

der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Herausgegeben von

A. Waldner

Dianastrasse 5, Zürich II.

XLVII. Band 1906.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag von **Ed. Raschers Erben,** Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich.**

ZÜRICH

Druck von JEAN FREY

1906

Inhaltsverzeichnis.

Anmerkung: H = Hauptartikel, K = Konkurrenzen, Korrespondenz, L = Literatur, M = Miscellanea, N = Nekrologie, P = Preisausschreiben, V = Vereinsnachrichten.

Seite

Bauwesen.

Hochbauwesen. — Architektur.

Oeffentliche Gebäude und Denkmäler.

Das neue eidgenössische Postgebäude in Bern. (Mit 2 Tafeln und 9 Abbildungen im Text) H 6, 21
Die evangel. Kirche Straubenzell in Bruggen, St. Gallen. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 21
Die neuen chemischen Institute der Technischen Hochschule in München M 37
Der Umbau der Fraumünsterkirche in Zürich M . 37
Der neue Campanile von San Marco in Venedig M 38
Der Rathausbau in Prag M 38
Die Friedhofanlage in Lahr i. B. M 38
Neuer Sitzungssaal der französischen Kammer in Paris M 38
Schulhausbau Ganterswil M 38
Bahnhofbauten der Gotthardbahn M 38
Die neue Börse in Budapest M 38
Das Deutsche Museum in München M . . . 52
Die Festhütte für das schweiz. Turnfest 1906 in Bern M 52
Der Torturm zu Büren M 52
Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig M . . . 52
«Christus der Kinderfreund» H. (Mit 1 Abbildung im Text) und K. . . . . 61 und 87
Künstlerische Bahnhofsorgen H 62
Ueber die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses M 63, 294
Türe eines Hauses in Kehrsatz. (Mit 1 Abbildung im Text) M 63
Tablinum im «Hause der Livia» in Rom. (Mit 1 Tafel) H 74
Das Volkshaus im Kreise III in Zürich M . . 76
Leonardos «Abendmahl» in Mailand M . . 77
Der Wiederaufbau von Tamins M 77
Die neue protestantische Kirche in Zug M . 77
Das städtische Thermalbad in Wiesbaden M 100
Die Akustik des Bundeshauses in Bern M . 112
Der Neubau der Universität in Zürich M . 112
Die Herrscherhalle der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin M 112
Eine neue Kirche in Oerlikon M 112
Die Brandversuche im Modelltheater zu Wien. (Mit 1 Abbildung im Text) H 122
Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds M 124
Der Theaterumbau in St. Gallen M 124
Die Bauten auf dem Zentralfriedhof in Wien M 136
Die Wiederherstellung des Hauptportals der Kathedrale zu Lausanne M 137
Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land M 137
Chapelle de Pregny-Gd. Saconnex. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 141
Gutachten über die akustischen Verhältnisse des Nationalratsaales im neuen Bundeshaus in Bern H 149, 163
Die Neurekonstruktion der Aeginetengruppen in der Glyptothek zu München M 150
Wandgemälde im Bundesgerichts-Gebäude in Lausanne M 151
Der Rangierbahnhof in Strassburg M . . . 151
Die neue protestantische Kirche in Walenstadt M 151
Ein Sommertheater mit Festsaal in Karlsruhe in Baden M 151
Der Neubau der preussischen Gesandtschaft in München in Verbindung mit der Schackgalerie M 152
Das Gebäude der Kgl. Vereinigten Maschinenbauschulen in Köln. (Mit 1 Abbildung im Text) H 164
Der Statuenschmuck des Gymnasiums in Winterthur M 164
Das geplante Zentral-Bibliothek-Gebäude in Zürich M 164, 210
Schulhausbau in Uetikon M 164
Schulhausbau in Tablat M 164
Die neue protestantische Kirche in Altstätten M 164
Denkmalpflege und Stadtverschönerung in München M 176
Bauausgaben der Stadt Berlin M 176
Die Sittlichkeit im Nackten der Kunst H . 179
Der Schweizer Pavillon auf der internationalen Ausstellung in Mailand 1906 M 188

Seite

Bauliche Veränderungen im Vatikan zu Rom M 188
Das neue Kunst- und historische Museum zu Genf M 189
Burg Trausnitz bei Landshut i. B. (Mit 1 Tafel) H 199
Erhaltung heimischer Altertümer in Genf M . 200
Der Rathaussaal in Davos M 200
Der VII. Tag für Denkmalpflege M 200
Das internationale Bahnhofgebäude in Domodossola M 200
Das neue Gebäude der Töchterschule Basel M 200
Moderne Auftragearbeiten in Stuck. (Mit 9 Abbildungen im Text) H 203
Einsturz der Bahnhofhalle Charing-Cross in London M 210
Neuentdeckte Wandgemälde in der Kirche von Pieterlen M 211
Architektonische Studienblätter. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 214
Einführung in die Themata des VII. intern. Architekten-Kongresses in London 1906 H . 214
Sekundarschulhausbau an der Riedtlistrasse in Zürich IV M 221
Gesellius, Lindgren und Saarinen. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 225
Die Restauration der St. François-Kirche in Lausanne M 234
Schulhausbau in Ragaz M 234
Die Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 237
Kantonale Irrenanstalt bei Herisau M . . . 247
Stadttheater in Basel M 247
L'Architecture contemporaine dans la Suisse romande. (Mit 12 Abbildungen im Text). Lausanne III H 254, 261
Torhaus und Baukasten M 258
Das neue Rathaus in Kiel M 259
Der Neubau des Kurhauses in Wiesbaden M 271
Landjägerhäuser in Graubünden M 271
Umbau des Theaters in Stans M 271
Die Grundlagen des modernen Landhauses H 278
Die italienische Architektur auf der Mailänder Ausstellung M 280
Der Neubau der evangelisch-reformierten Kirche für Biberist-Gerlafingen M 282
Die Zentral-Markthallenanlage in Wien M . 282
Der Verkauf des Schlosses Wülflingen M 294, 307
Ein neues Knabensekundarschulhaus in Basel M 293
Die Wiederherstellung des Rathaussaales in Nürnberg M 294
Die neue Markuskirche in Stuttgart M . . 294
Die Stuckgewölbe des Kolosseums. (Mit 8 Abbildungen im Text) H 305
Der VII. Tag für Denkmalpflege M . . . 307
Einsturz des Dekorationsgebäudes des neuen Stadttheaters in Bern M 307
Ein Hudsondenkmal in New-York M . . 307
Pfälzisches Museum in Speyer M 307
Ein Nationaldenkmal in Memel M . . . 307
Die Wiederherstellung der Sebalduskirche in Nürnberg M 317

Privat-Gebäude.

Das «Grand Hôtel de l'Univers» in Basel. (Mit 16 Abbildungen im Text) H und M 27, 64
Neue Hotels auf dem Bürgenstock M . . . 77
Schloss Wildenstein (Baselland). (Mit 1 Tafel und 7 Abbildungen im Text) H 79
Das Excelsior-Hotel in Rom M 87
Wohnhaus an der Habsburgerstrasse in Bern. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 93
Hotel Semiramis in Kairo M 112
Heizungs- und Lüftungsanlagen im Grand Hotel St. Moritz. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 115
Neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen. (Mit 1 Tafel und 5 Abbildungen im Text) H 120
Korrespondenz K 177, 201
Züricher Villen. VI. Villa Kehl. (Mit 8 Abbildungen im Text) H 127
Vereinshaus der vier grossen amerikanischen Ingenieurvereine in New-York M. . . . 136
Das neue Haus der «Münchener Neuesten Nachrichten» in München. (Mit 1 Abbildung im Text) M. 150
Einsturz des Gasthofs «Zum Hirsch» in Nagold M 188

Seite

Das neue Kasino in Bern M 247
Zwei rheinische Villen. (Mit 1 Tafel und 6 Abbildungen im Text) H 288
«Modernes Heim» in Biel. (Mit 22 Abbildungen im Text) H 297, 313

Ingenieurwesen.

Wasserbau.

Der Panamakanal M. 13, 220
Neue Quai-Anlage in Weggis M 14
Ein neuer Quai in Lugano M 14
Ein deutsches Wasserbuch M 25
Hamburger Wasserversorgung M 25
Verwertung schwedischer Wasserkräfte M . 25
Das Etzelwerk M. 25
Die Wasserkraftanlage am Reichenbachfall M 52
Provisorische Hafenanlage in Basel M . . 77
Kanalbauten in Nordamerika M 87
Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen in der Schweiz im Jahre 1905 H 98
Internationale Rheinregulierung M 100
Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht H und M . . . 110, 162, 294
Das stadtzürcherische Kraftwerk an der Albula M 123, 294, 307
Neue Kraftstation für Genf M 125
Der Hafen zu Hannover M 137
Die Monopolisierung der schweizer. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot H . . 144, 160
Wasserrechtsgesetz für den Kant. Graubünden M 151
Für den Ausbau des Petersburger Hafens M 164
Grosse moderne Turbinenanlagen. VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. A. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 167, 182
Die Wasserkräfte des Oberrheins von Neuhausen bis Breisach und ihre wirtschaftliche Ausnützung. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 228
Maggia-Verbauung M 234
Glattwerk Eglisau M 247, 258
Eine Erweiterung des Freihafens in Stettin M 259
Ein Kanal nach dem Hafen von Windau M . 271
Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel M 294

Strassenbau.

Pragelstrasse M 234

Eisenbahnbau.

Die elektrische Schmalspurbahn von Grindelwald nach dem Grindelwaldgletscher M . 13
Das Säntisbahnprojekt M 13
Neue schweizer. Eisenbahnprojekte. IV. Das Greina-Projekt und die östlichen Alpenübergänge. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 55, 67
Die elektrische Hoch- und Untergrundbahn in Philadelphia M 63
Das zweite Geleise auf der Monte-Cenere-Linie M 77
Eisenbahnverbindung von Florida mit der Insel Key West M 77
Elektrische Eisenbahnen in Holland M . . 87
Eine Drahtseilbahn-Anlage von ungewöhnlicher Länge M 87
Schmalspurbahn Zweisimmen-Lenk M . . . 99
Elektrische Drahtseil- (eventuell Zahnrad-) Bahn von Ligerz nach Prêles M 112
Berneralpendurchstich M 125, 221, 233, 281, 318
Schmalspurbahn-Herisau-Gossau M 125
Ausbau der Weugernalpbahn M 136
Die Bahnlinie Davos-Filisur. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 141
Elektrische Schmalspurbahn von Langenthal nach Oensingen M 175
Elektrische Strassenbahn Uster-Pfäffikon M . 176
Elektrische Drahtseilbahn Tellsplatte-Axenstrasse M 189
Verordnung betreffend Bau und Betrieb der schweizerischen Nebenbahnen H . . 194, 204
Erweiterung des Staatseisenbahnnetzes und staatliche Beteiligung am Bau von Kleinbahnen in Preussen M 199
Seilbahn auf den Niesen M 221
Ofenbergbahn M 233
Berninabahn M 234

THE GETTY CENTER LIBRARY

Seite

Die Schweizer Eisenbahnen im Jahre 1905 H 255, 262, 289, 299
Die Eröffnung der neuen österreichischen Alpenbahnen M 294
Der neue Hauptbahnhof der Pensylvaniabahn in New-York M 317

Brückenbau.

Die neue Basler Rheinbrücke. (Mit 1 Tafel und 39 Abbildungen im Text) H . 1, 15, 46
Die Swinemünder Brücke in Berlin M . . 13
Eine hölzerne Eisenbahnbrücke von 44 *km* Länge M 13
Neue Aarebrücke bei Bern M 25, 38
Eine Hochbrücke über das Martinstobel M . 25
Die Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten Diagonalen. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 51, 210
Berechnung von eingespannten Gewölben. (Mit 15 Abbildungen im Text) H 83, 89
Brücke über das Lorzetobel M 100
Die neue Reussbrücke in Luzern M . . . 164
Eisenbahnbrücke über den Gelben Fluss in China M 176
Die Rheinbrücke bei Zurzach. (Mit 1 Abbildung) M 258, 271
Neue Brücke über die Bregenzerach M . . 259
Die neue Augustusbrücke in Dresden M . . 259

Tunnelbau.

Simplon-Tunnel. Monatsausweise M . 13, 77, 137, 199, 247
Vierteljahresberichte H 119, 293
Probefahrt M 112
Der Simplontunnel als geodätische Basis M 188
Simplonfeier M 189
Ernennung von Ehrendoktoren M . 234, 247
Die Bauarbeiten am Simplon. (Mit 1 Doppeltafel, 1 Tafel und 64 Abbildungen im Text) H 249, 266, 273, 300, 309
Eröffnung der Simplon-Bahn 272
Riekentunnel. Monatsausweise M . 24, 86, 124, 188, 234, 294
Baufortschritt am Weissensteintunnel M . . 86
Berneralpendurchstich M 125, 221, 233, 281, 318
Einspurige und zweispurige Alpentunnel. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 290

Städtebau, Städte- und Fluss-Sanierung, Wasserversorgung, Stadtbahnen, Tramways usw.

Die Wasserversorgung von Coolgardie M . 23
Ein deutsches Wasserbuch M 25
Hamburger Wasserversorgung M 25
Verwertung schwedischer Wasserkräfte M . 25
Die Wasserversorgung von Herisau M . . 38
Die Wasserversorgung von Stuttgart M . . 63
Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen in der Schweiz im Jahre 1905 H 98
Internationale Rheinregulierung M 100
Das städtische Thermalbad in Wiesbaden M 100
Baugesetzgebung in Darmstadt M 112
Das stadtzürcherische Kraftwerk an der Albula M 123, 294, 307
Der Hafen zu Hannover M 137
Für den Ausbau des Petersburger Hafens M . 164
Die städtischen Gaswerke in Berlin M . . 164
Entwässerung und Wasserversorgung von Athen im Altertum M 175
Denkmalpflege und Stadtverschönerung in München M 176
Bauausgaben der Stadt Berlin M 176
Elektrisches Tramway Lugano-Cadro-Dino M 200
Ein grosses Landgewinnungswerk b. Emden M 211
Die Elektrizitätswerke der Stadt Berlin M . 234
Wasserversorgung von Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg M 258
«Torhaus und Baukasten» M 258
Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel M 294
Der neue Hauptbahnhof der Pensylvaniabahn in New-York M 317

Vermessungswesen.

Schweizerische Konkordatsgeometer. Patenterteilung M 38
Der Simplontunnel als geodätische Basis M . 188
Das Stereorama. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 242

Seite

Maschinenwesen.

Motoren, Maschinen und Apparate.

Automobilismus H 9
Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 23
Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten H 30, 41, 103
Kraftübertragung durch eine Druckluftleitung M 38
Elektrizitätswerke am rheintal. Binnenkanal M 76
Neue Dampfer auf dem Thunersee M . . . 77
Der Frahmsche Frequenz- und Geschwindigkeitsmesser M 86
Elektrischer Scheinwerfer für Lokomotiven. (Mit 1 Abbildung im Text) M 86
Das Kraftwerk der Philadelphia Rapid Transit Co. M 99
Das stadtzürcherische Kraftwerk an der Albula M 123, 294, 307
Grosse moderne Turbinen-Anlagen. VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. A. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 167, 182
Blockapparate und Weichenverschlüsse. Von Professor Dr. A. Tobler. (Mit 15 Abbildungen im Text) H 191, 208
Die neuen Dampfdynamogruppen der Zentrale Moabit in Berlin mit liegenden 6000 *P. S.*-Sulzer-Dampfmaschinen. (Mit Doppeltafel VIII und Tafel IX) H 213
Ein Hochdruck-Tangential-Wasserrad M . . 258
Ueber die Betriebsdauer von Parsons-Turbinen M 282
Neue Lokomotiven der Brünigbahn für gemischten Betrieb. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 285
Versuche mit Einphasen-Wechselstrom-Motoren auf den schwedischen Staatsbahnen M . . 298

Heizung, Beleuchtung und Ventilation.

Die grosse elektrische Heizungs-Zentrale in Davos? M 38
Die Heizungs- und Lüftungsanlagen im Grand Hotel St. Moritz. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 115
Die Oekonomie der häuslichen Heizung. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 128
Die städtischen Gaswerke in Berlin M . . 164

Materialien.

Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen. (Mit 56 Abbildungen im Text) H 32, 94 108, 134
Cloisonne-Gläser M 76
Schweizerische Prüfungsanstalt für Brennmaterialien M 76
Die Ausbeutung von Kohlenlagern in Argentinien M 176
Eisenbetonkamine in Amerika M 220
Die Steigerung der Roheisenerzeugung M . 259
Einsturz des Dekorationsgebäudes des neuen Stadttheaters in Bern M 307

Verkehrswesen.

Eisenbahnbetrieb und Schiffahrt.

Elektrischer Betrieb auf den österreichischen Alpenbahnen M 12
Schweizer. Bundesbahnen M . . 13, 99, 124, 221
Elektrische Eisenbahnen in den Freibergen M 13
Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 23
Eine fahrbare elektrische Einrichtung zum Verlegen und Instandhalten der Bahngeleise M 24
Oesterreichische Alpenbahnen M . . 25, 294
Bahnhofbauten der Gotthardbahn M . . . 38
Die elektrische Hoch- und Untergrundbahn in Philadelphia M 63
Die Einphasen-Wechselstrom-Bahn Locarno-Pontebrolla-Bignasco M 76
Das zweite Geleise auf der Monte Cenere-Linie M 77
Neue Dampfer auf dem Thunersee M . . 77
Zur Statistik der Schleppzugfahrten auf dem Rhein zwischen Strassburg und Basel H . 80
Elektrische Eisenbahnen in Holland M . . 87

Seite

Eine Drahtseilbahn-Anlage von ungewöhnlicher Länge M 87
Schmalspurbahn Zweisimmen-Lenk M . . . 99
Elektrischer Betrieb auf der Strecke Camden-Atlantic City M 112
Elektrische Drahtseil- (event. Zahnrad-) Bahn von Ligerz nach Prêles M 112
Der Rangier-Bahnhof in Strassburg-Hausbergen M 151
Elektrische Drahtseilbahn Tellsplatte-Axenstrasse M 189
Verordnung betreffend Bau und Betrieb der Schweizerischen Nebenbahnen H . . 194, 204
Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen M 221
Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1905 H 255, 262, 289, 299
Elektrischer Betrieb auf schweizerischen Normalbahnen M 281
Neue Lokomotiven der Brünigbahn für gemischten Betrieb. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 285
Versuche mit Einphasen-Wechselstrom-Motoren auf den schwedischen Staatsbahnen M . . 294

Telegraphie, Telephonie und elektrische Vorrichtungen.

Elektrische Schmalspurbahn von Grindelwald nach dem Grindelwaldgletscher M . . . 13
Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 23
Eine fahrbare elektrische Einrichtung zum Verlegen und Instandhalten der Bahngeleise M 24
Verwertung schwedischer Wasserkräfte in Dänemark M 25
Die grosse elektrische Heizungs-Zentrale in Davos? M 38
Elektrizitätswerke am rheintalischen Binnenkanal M 76
Einphasen-Wechselstrom-Bahn Locarno-Pontebrolla-Bignasco M 76
Der Frahmsche Frequenz- und Geschwindigkeitsmesser M 86
Elektrischer Scheinwerfer für Lokomotiven. (Mit 1 Abbildung im Text) M 86
Elektrischer Betrieb auf der Streeke Camden-Atlantic City M 112
Elektrische Drahtseilbahn von Ligerz nach Prêles M 112
Das stadtzürcherisehe Kraftwerk an der Albula M 123, 294, 307
Neue Kraftstation für Genf M 125
Versuche mit Hochspannungs-Gleichstrom M 164
Grosse moderne Turbinenanlagen. VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. A. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 167 182
Elektrische Schmalspurbahn von Langenthal nach Oensingen M 175
Elektrische Strassenbahn Uster-Pfäffikon M . 176
Bloekapparate und Weichenverschlüsse. (Mit 15 Abbildungen im Text) H . . . 191, 208
Elektrisches Tramway Lugano-Cadro-Dino M 200
Elektrischer Ofen zur Bestimmung des Platinschmelzpunktes M 220
Elektrischer Betrieb auf den schwedischen Staatsbahnen M 221
Die Elektrizitätswerke der Stadt Berlin M . 234
Elektrischer Betrieb auf Schweizerischen Normalbahnen M 281
Versuche mit Einphasen-Wechselsrom-Motoren auf den Schwedischen Staatsbahnen M . . 294

Verschiedenes.

Technisches Unterrichtswesen.

Eidg. Polytechnikum. Gebäudeablösung M 13, 151
Ernennung von Prof. Dr. Heim zum korrespondierenden Mitglied der Pariser Akademie M 113
Diplomerteilung M 151, 221
Technische Hochschule in München M . . 14
Die neuen chemischen Institute der technischen Hochschule in München M . . . 37
Schweizer Konkordats-Geometer (Patenterteilungen) M 38
Gedenkfeier der technischen Hochschule in Hannover M 86

Seite

Ausstellungen.

Bairische Jubiläums-Landesausstellung 1906 in Nürnberg M 13, 247
Ausstellung moderner Gewebe im Kunstgewerbemuseum zu Zürich M 52
Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905. (Mit 6 Abbildungen im Text) H . 103
Die Ausstellungen des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich M 112
Exposition d'art français in Basel M . . . 125
Wohnungsausstellung im «Modernen Heim» in Bael M und H . . . . 151, 164 und 169
Die internat. Ausstellung in Mailand 1906. (Mit 8 Abbildungen im Text) H und M 155, 188, 200
Die «Badischen Jubiläums-Ausstellungen 1906» in Karlsruhe M 176
III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden M 248
Eine Vindonissa-Ausstellung M 259
Die Turnus-Ausstellung des schweizerischen Kunstvereins in Winterthur M 259
Eine Ausstellung moderner Keramik im Kunstgewerbemuseum zu Zürich M 317

Konkurrenzen.

Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. Anzahl der eingegangenen Entwürfe K 14
Zusammentritt des Preisgerichtes K . . . 53
Preiserteilung K 64
Bericht des Preisgerichtes H 92
Darstellung der prämiierten Arbeiten. (Mit 26 Abbildungen im Text) H . . 174, 179
Sekundarschulhaus mit Turnhalle an der Ecke der Riedtli- und der Röslistrasse in Zürich IV. Bericht des Preisgerichtes H 19
Darstellung der prämiierten Arbeiten. (Mit 33 Abbildungen im Text) H . . . 41, 74
Rudolf Virchow-Denkmal in Berlin K . . . 39
Preiserteilung K 221
Farbendruckplakat für den Sommeraufenthalt im Kt. Graubünden. Ausschreibung K . . 39
Preiserteilung K 125
Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land. Preiserteilung und Korrespondenz K . . 52
Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue. Ausschreibung K 77
Preiserteilung K 177
Bericht des Preisgerichtes H 206
Wohnhäuser für Bureauangestellte auf der Ferme Riedisheim bei Mülhausen i. E. Ausschreibung K 77
Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. Ausschreibung K 100
Ergänzung (mit einer Abbildung im Text) K 111
Anzahl der eingegangenen Entwürfe K . . 223
Preiserteilung K 272
Schulhaus zu Reconvilier. Ausschreibung K 100
Preiserteilung K 199
Ergänzung K 211, 223
Bericht des Preisgerichtes H 219
Darstellung der prämiierten Arbeiten. (Mit 10 Abbildungen im Text) H 278
Primarschulgebäude in Bottmingen. Ausschreibung K 100
Preiserteilung K 234
Bericht des Preisgerichtes H 241
Konzertsaal in Grenchen. Preiserteilung K 138
Bericht des Preisgerichtes H 158
Das deutsche Museum in München. Ausschreibung K 138
Ergänzung. (Mit 1 Abbildung im Text) K 199
Schulhaus mit Turnhalle in Courtelary. Ausschreibung K 152
Preiserteilung K 223
Kolonnadenverbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. Ausschreibung K 221
Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. Ausschreibung. (Mit 2 Abbildgn. im Text) K 222
Der Friedenspalast im Haag. Preiserteilung K 247
Ausstellung K 283
Sparkassen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds. Preiserteilung K 295
Bericht des Preisgerichtes H 314
Markthalle zu Sofia. Ausschreibung K . . 307

Seite

Preisausschreiben.

Preisausschreiben zur Erlangung von künstlerischen Inseraten (Preiserteilung) P . . 25
Plakat für das eidg. Turnfest 1906 in Bern (Preiserteilung) P 53
Preisausschreiben des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen P 138

Besprechung von Büchern und Zeitschriften.

Albert Lüthi. Von Karl Moser. (Besprechung mit 1 Abbildung im Text) L 39
Der Zeitungskatalog für 1906 von Rudolf Mosse (Besprechung) L 52
Der Eisenbeton und seine Anwendung im Bauwesen. Von Paul Christophe. (Besprechung) L 64
Bautechnische Projekte. Von Josef Troller. (Besprechung) L 64
Charakteristische Details von ausgeführten Bauwerken. (Besprechung) L 64
Der innere Ausbau. Herausgegeben von Cremer & Wolffenstein. IV. Abteilung. (Besprechung mit 4 Abbildungen im Text) L 64
L'architettura italiana (Besprechung) L . . 64
Jahrbuch der Freitagszeitung mit Chronik des Jahres 1905. (Besprechung) L 65
Repetitorien der Elektrotechnik. III. u. XI. Bd. Herausgegeben von Alex. Königswerther. (Besprechung) L 100
Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Von Georg Dehio. Band I: Mitteldeutschland (Besprechung) L 100
Theorie und Konstruktion versteifter Hängebrücken. Von Fr. Bohny. (Besprechung) L 101
Annuaire pour l'an 1906, publié par le bureau des Longitudes (Besprechung) L 101
Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen und Festigkeitslehre. Von G. Chr. Mehrtens. III. Band L 101
Von der Erhaltung der Energie und dem Gleichgewicht des nachgiebigen Körpers. Von K. J. Kriemler L 101
Der gerade Stab mit stetiger, elastischer Stützung und beliebig gerichteten Einzellasten. Von H. Zimmermann L 101
Krane. Von Anton Böttcher (Besprechung) L 113
Schweizer Kalender für Elektrotechniker. Herausgegeben von F. Uppenborn. III. Jahrgang (Besprechung) L 113
Warmwasserbereitungsanlagen und Badeeinrichtungen. Von Holger Roose, Ingenieur L . 113
Das Eisenbahn- und Verkehrswesen auf der Weltausstellung in St. Louis 1904. Von Dipl. Ingenieur W. Pfitzner L 113
Die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen. Von Dipl. Ing. Alfred Birk L 113
Theoretische Hilfslehren für die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen. Von Dr. techn. Ludwig Hess. 2. Heft, 2. Hälfe L 113
Einführung in die Festigkeitslehre. Von Ernst Wehnert L 113
Vorlesungen über technische Mechanik. Von Dr. August Föppl. I. und III. Band. Dritte Auflage L 113
Leitfaden der Baustofflehre für Baugewerkschulen von K. Jessen und Professor M. Girndt L 113
Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums Baden. Herausgegeben von dem Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie. Elftes Heft L 113
Tiefbau-Technik. Bearbeitet von Hermann Dehoff L 113
Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion. Von Dr. Ingenieur Rudolf Saliger L . . 113
Die Dampfturbine. Von Wilh. E. Eyermann, Ingenieur L 113
Kalk und Luftmörtel. Von Dr. H. Zwick L . 114
Der Portlandzement. Von Dr. Oskar Schmidt L 114
Die Portland-Zement-Fabrikation in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von Emil Müller L 114
Merkbuch für Zement-, Beton- und Eisenbetonbau L 114
Eisenbeton-Tabellen für Platten und Unterzüge. Von Gustav Schellenberger L 114
Beton-Taschenbuch 1906. Zwei Teile L . . 114

Seite

Der Städtebau. (Besprechung mit 4 Abbildungen im Text) L 137
Anwendung der Graphischen Statik nach Prof. Dr. C. Culmann. Bearbeitet von Dr. W. Ritter. Vierter Teil (Besprechung) L . . 165
Die elektrischen Bogenlampen. Von J. Zeidler (Besprechung) L 176
Tafeln zur Berechnung von Höhenunterschieden aus Horizontaldistanz und Höhenwinkel. Herausgegeben vom Eidg. Departement des Innern (Besprechung) L 176
Das deutsche Rathaus im Mittelalter. Von O. Stiehl (Besprechung) L 176
Die Baugeschichte der Kathedrale in St. Gallen. Von Dr. Adolf Fäh (Besprechung) L . . 176
Soziale Zeitfragen. Heimatschutz, Denkmalpflege und Bodenreform. Von Dr. P. Weber L 177
Die Luftpumpen. Von Dipl. Ing. M. Hirsch. Zwei Bände L 177
Zur Theorie der Zentrifugalpumpen. Von Dr. E. R. v. Grünbaum L 177
Kurze Anleitung für Tachymetrische Aufnahmen. Von Ober-Ingenieur Rudolf Müller. II. Auflage L 177
Tabellarische Zusammenstellung der Hauptergebnisse der schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen für das Jahr 1891. Bearbeitet von der hydrometrischen Abteilung des eidgen. Oberbau-Inspektorates. Wasserverhältnisse der Schweiz. Rheingebiet, von den Quellen bis zur Taminamündung. Dritter Teil. Wasserverhältnisse der Schweiz. Reussgebiet, von den Quellen bis zur Aare. Zweiter Teil. (Besprechung) L 189
Die deutsche Bürgerwohnung. Von Dr. ing. Paul Klopfer (Besprechung) L 189
Die städtische Abwässerbeseitigung in Deutschland. Von Dr. Hermann Salomon L . . 189
Praktische Gesteinskunde. Von Professor Dr. F. Rinne L 189
Neue Tabellen und Diagramme für Wasserdampf. Von Dr. R. Mollier L 189
Die Isolierung elektrischer Maschinen. Von H. W. Turner und H. M. Hobart (Besprechung) L 200
British Competitions in Architecture. Herausgegeben von Alex. Koch. (Besprechung mit 7 Abbildungen im Text) L 200
Graphische Darstellung der schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen. Herausgegeben von der hydrometrischen Abteilung des eidgenössischen Oberbau-Inspektorates (Besprechung) L 200
Die zweckmässigste Betriebskraft. Von Friedr. Barth L 201
Was kann die Elektrizität zur Entwicklung der kleinern und mittlern Städte beitragen? Vortrag von R. Rinkel L 201
Die Gleichstrommaschine. Von C. Kinzbrunner L 201
Ueber die Entwicklungsmöglichkeiten des Induktionsmotors für Einphasen-Wechselstrom. Von Dr. Ingenieur R. von Koch L . . . 201
Kurzer Leitfaden der Elektrotechnik. Von Rudolf Krause L 201
(Besprechung) L 211
Studio di un Canale navigabile fra Taranto e Brindisi. Von Luigi de Martino L . . . 201
Der Eisenbetonbau. Von C. Kersten L . . 201
Die Gefahren der Elektrizität im Bergwerksbetriebe. Von Bergassessor Baum L . . 201
Abaque logarithmique pour le calcul des conduites d'eau sous pression. Par A. van Muyden L 201
Moderne Decken und Gewölbe. Bearbeitet von E. Skriba L 201
Der prakt. Lohnrechner. Von C. Schuchardt L 201
Lackschrift. Von O. Lippmann L 201
Ländliche Anwesen für Kleinbauern und Industriearbeiter. Herausgegeben im Auftrag des «Vereins zur Förderung des Arbeiter-Wohnungs-Wesens» in Frankfurt a. M. (Besprechung) 211
Die automatische Regulierung der Turbinen. Von Dr. W. Bauersfeld 211
Abhandlungen aus dem Gebiete der technischen Mechanik. Von Prof. O. Mohr L . 211
Besprechung L 295
Les chemins de fer à voie étroite. Par A. Gaudara L 211

Seite

Die Fernleitung von Wechselströmen. Von Dr. G. Rösler (Besprechung) L 223
Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasserverhältnisse im deutschen Rheingebiet. Bearbeitet und herausgegeben von dem Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogtum Baden. 7. Heft: «Das Moselgebiet» (Besprechung) L . . 223
Ideal-Architekturen. Skizzen und Entwürfe von Carl Zehnder. (Besprechung mit 2 Abbildungen im Text) L 223
Neue logarithmische Tabellen. Von Ingenieur P. Morel (Besprechung) L 223
Bericht der Abteilung für Landestopographie an die schweizer. geodätische Kommission über die Arbeiten am Präzisionsnivellement der Schweiz. Bearbeitet von Dr. J. Hilfiker (Besprechung) L 234
Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums Baden. Bearbeitet von der Grossh. Badischen Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues (Besprechung) L 235
Heimatschutz. Zeitschrift der Schweiz. Vereinigung für Heimatschutz L 235
Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg. Herausgegeben vom kgl. württembergischen Ministerium des Kirchen- und Schulwesens (Besprechung) L . . . 248
Lausanne à travers les âges. Publié par la Municipalité de Lausanne (Besprechung) L 259
Die Reinigung des Wassers. Von Prof. Dr. W. Dünkelberg L 259
Die Werkzeugmaschinen und ihre Konstruktionselemente. Von F. W. Hülle L . . . 259
Hilfsbuch für Dampfmaschinen-Techniker. Von Joseph Hrabák. IV. Auflage L 259
Grundriss des Wasserbaues. Von Max Möller. Band I L 259
Der praktische Bauführer für Umbauten. Von F. Hintsche L 259
Heimische Bauweise für den Kreis Schwaben und Neuburg. Von Joseph Bichlmeier (Besprechung) L 283
Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. Von Dr. Thomalen. II. Auflage (Besprechung) L . 283
Amerikanische Hochbauten, sog. Wolkenkratzer. Von Dr. F. Bohny. (Besprechung) L . 295, 296
Ingenieurwerke in und bei Berlin. Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Vereins deutscher Ingenieure (Besprechung) L . 296, 320
Simplon-Tunnel. Erinnerung an die Eröffnungsfeier. Herausgegeben von den S. B. B. (Besprechung) L 296
Die Simplon-Linie. Herausgegeben vom Publizitätsdienst der S. B. B. (Besprechung) L 296
Hand- und Lehrbuch der neuen Geodäsie. Von Fr. Hartner und J. Wastler. IX. Auflage, umgearbeitet von E. Dolezal. (Besprechg.) L 318
Das Münchener Festspielhaus. Gottfr. Semper und Richard Wagner. Von Manfred Semper. (Besprechung) L 320

Nekrologie.

Hermann Reutlinger. † 14. Dezember 1905 N 14
Joseph Hittmann. † 29. Dezember 1905 N . 25
Dr. K. Reinhardt. † 4. Januar 1906 N . . 26
J. Simon. † 15. Januar 1906 N. 53
J. D. Glauser. † 13. Februar 1906 N. . . 87
Dagobert Keiser. † 9. Februar 1906 N . . 87
C. Gianella. † 24. Februar 1906 N . . . 113
August von Borries. † 14. Februar 1906 N . 113
H. Gubler-Zehnder. † 12. März 1906 N . . 138
Fritz Locher. † 18. März 1906. (Mit Abbildung im Text) H 152
H. Gruner. † 6. März 1906 N 189
J. C. Feller. † 10. April 1906 N 189
J. J. Naef-Brupbacher. † 18. April 1906 N . 211
O. Frugoni. † 24. April 1906 N 212
Professor Renevier. † 3. Mai 1906 N . . 234
Hch. Sulzer-Steiner. † 11. Mai 1906 (Mit 1 Tafel) H 246
J. Folly. † 9. Juni 1006 N 294
N. Hefti. † 18. Juni 1906 N 320

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkulare des Zentralkomitees V . 65, 166, 260
Jubiläum des Eidg. Polytechnikums V . . 77
«Aufnahme des Bürgerhauses in der Schweiz». Protokoll der II. Sitzung der Kommission des Schweiz. Ing. u. Arch.-Vereins V . . 138
Eingaben an den Schweizer. Bundesrat V 166, 177
Bericht über die Delegierten-Versammlung V 248
Protokoll der Delegierten-Versammlung vom 13. Mai 1906 in Bern V 259
Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
V. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 26
VI. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 53
VII. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 78
VIII. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 102
IX. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 126
X. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 153
XI. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 190
XII. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 202
XIII. Sitzung im W.-S. 1905/06 V . . . 224
Sitzung vom 15. Juni V 307
Bündner. Ingenieur- und Architekten-Verein V 235
Technischer Verein Winterthur.
Protokoll-Auszug der 31. Generalvers. V . 14
Protokoll der I. und II. Sitzung im Winter-Semester 1905/06 V 88
Protokoll der III. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 102
Protokoll der IV. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 140
Protokoll der V. Sitzung im W.-S. 1905 06 V 190
Protokoll der VII. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 260
Tessinischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
XXX. Generalversammlung V 114

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der IV. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 39
Protokoll der V. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 54
Berichtigung zum Protokoll der IV. Sitzung V 66
Protokoll der VI. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 78
Protokoll der VII. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 101
Protokoll der VIII. Sitzung im W.-S. 1905/66 V 125
Protokoll der IX. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 153
Protokoll der X. Sitzung im W.-S. 1905/06 V 178
Protokoll der XI. Sitzung im W.-S. 1905/05 V 201
Ausflug nach Engelberg. Programm V . . 320

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

Stellenvermittlung V . 14, 26, 40, 54, 66, 78, 88, 102, 114, 126, 140, 154, 166, 178, 190, 202, 212, 224, 236, 248, 260, 272, 296, 308, 320
Das XXXVII. Adressverzeichnis V . . 202, 212, 224, 248, 296
Protokoll der Frühjahrssitzung des Ausschusses V 283
Programm der Generalversammlung V . . 284

Verschiedene Vereinigungen.

Die Schweizerische Vereinigung für Heimatschutz M und H . . . . . 64 und 187
IX. Hauptversammlung des deutschen Beton-Vereins M 76
Aufruf des Verbandes der Ingenieure und Techniker Russlands M 86
Fünfzigjähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure M 99
Der Verein für die Schiffahrt auf dem Ober-Rhein M 112, 151
Das fünfundzwanzigjährige Jubiläum des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure M . . 151
XLVII. Hauptversammlung und fünfzigjähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin M und H . . 99, 199, 221 und 315
Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik M 200
Der VII. Tag für Denkmalpflege M . . . 200
Die V. Hauptversammlung des Vereins schweizerischer Konkordatsgeometer M 200
Die 89. Jahresversammlung der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft M . 233
Die XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutseher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 M 247
Hundertjähriges Jubiläum des Schweizerischen Kunstvereins M 247
I. Generalversammlung des Schweizer. Techniker-Verbandes M 258, 294
Die XIV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker M 281
Der VII. internationale Architekten-Kongress in London M 317

Korrespondenzen.

Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land K 53, 65
«Christus der Kinderfreund» K 87
Umarbeitung der Wettbewerbsbestimmung K 152
Kurhausprojekt Lauenen K 177, 201

Verschiedene Mitteilungen.

Automobilismus H 9
Der Schöpfer der mediceischen Venus M . 13
Ein deutsches Wasserbuch M 25
Die Lehrer Raffaels M 25
Eidg. Kunstkommission M 25
Eine Beratungsstelle für das Baugewerbe in Württemberg M 38
Kraftübertragung durch eine Druckluftleitung 38
Die Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten Diagonalen. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 51, 210
Das deutsche Museum in München M 52, 138, 199
Ausstellung moderner Gewebe im Kunstgewerbemuseum in Zürich M 52
Künstlerische Bahnhofsorgen H 62
Die geschichtliche Entwicklung der Perspektive M 62
Beurlaubung von Stadtbaumeister A. Geiser M 64, 99
Cloisonne-Gläser M 76
Schweizerische Prüfungs-Anstalt für Brennmaterialien M 76
Leonardos «Abendmahl» in Mailand M . . 77
Berechnung von eingespannten Gewölben. (Mit 15 Abbildungen im Text) H . . 83, 89
Gedenkfeier der Technischen Hochschule in Hannover M 86
Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht H 110, 162
Die Akustik des Bundeshauses in Bern M 112, 163
Die Brandversuche im Modelltheater zu Wien (Mit 1 Abbildung im Text) H 122
Stadtbaumeister von Luzern M 125
Gemeindeingenieur von St. Gallen M . . . 125
Kantonsingenieur von Graubünden M . . . 137
Kantonsbaumeister von Waadt M 137
Gutachten über die akustischen Verhältnisse des Nationalratssaales im neuen Bundeshaus in Bern H und M . . 149, 163 und 112
Die Neurekonstruktion der Aeginetengruppen in der Glyptothek zu München M . . . 150
Wasserrechtsgesetz für den Kanton Graubünden M 151
Wandgemälde im Bundesgerichtsgebäude in Lausanne M 151
Notiz über Kräftepaare. (Mit 3 Abbildungen Text) H 162
Architekt und Künstler M 164
Zum Andenken an Henry Bessemer M . . 164
Besteuerung der Reklameplakate M . . . 176
Die Sittlichkeit im Nackten der Kunst H . 179
Einsturz des Gasthofs «z. Hirsch» in Nagold M 188
Der Ausbruch des Vesuv M 188
Simplonfeier M 189
Erhaltung heimischer Altertümer in Genf M. 200
Kreisingenieur des I. Kreises des Kantons Zürich M 200
Moderne Auftragearbeiten in Stuck. (Mit 9 Abbildungen im Text) H 203
Ein grosses Landgewinnungswerk b. Emden M 211
Die Zukunft des Niagara-Fälle M 211
Neuentdeckte Wandgemälde in der Kirche von Pieterlen (Perles) Kt. Bern M 211
Einführung in die Themata des VII. internat. Architekten-Kongresses in London 1906 H 214
Ueber den horizontalen Balken. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 218
Eisenbetonkamine in Amerika M 220
Gesellius, Lindgren und Saarinen. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 225
Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Simplonfeierlichkeiten M 234, 247
Das Stereorama. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 242
Erfindungsschutz M 247
«Torhaus und Baukasten» 258
Kantonsbaumeister in Graubünden M . . . 282
Der Brand von Plaffeien M 282
Kantonsgeometer Benz in Zürich M . . . 282
Der II. internationale Kongress für Salubrität und Gesundheitspolizei der Wohnung M . 294
Schutz der Landschaft im Engadin M . . . 294
Verkauf des Schlosses Wülflingen bei Winterthur M 294, 307
Einsturz des Dekorationsgebäudes des neuen Stadttheaters in Bern M 307

Inhaltsverzeichnis.

Alphabetisch geordnet.

Ein * bei der Seitenzahl bedeutet, dass der betreffende Artikel illustriert ist.

Seite

Albula, Das stadtzürcherische Kraftwerk, an der 123, 294, 307
Alpenbahnen, die neuen österreichischen 25, 294
Alpentunnel, Einspurige und zweispurige . 290*
Altstätten, Die neue protestantische Kirche 164
Amerika, Eisenbetonkamine in 220
Architekt und Künstler 164
Architektonische Studienblätter . . . 214*
Argentinien, Die Ausbeutung von Kohlenlagern 176
Athen, Entwässerung und Wasserversorgung im Altertum 175
Auftragearbeiten, Moderne, in Stuck . 203*
Automobilismus 9

Bahngeleise, Elektrische, fahrbare Einrichtung zum Verlegen usw. von 24
Basel, Das neue Gebäude der Töchterschule 200
Exposition d'art français in 125
«Grand Hôtel de l'Univers» 27*, 64
Neue Basler Rheinbrücke . . . 1*, 15*, 46*
Neues Knabensekundarschulhaus 294
Provisorische Hafenanlage und Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt . . . 77, 294
Stadttheater 247
Berlin, Das Elektrizitätswerk der Stadt . . 234
Die Bauausgaben der Stadt für 1906 . . 176
Die Herrscherhalle der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche 112
Die neuen Dampfdynamogruppen der Zentrale Moabit 213*
Die städtischen Gaswerke 163
Die Swinemünderbrücke in 12
Bern, Das neue eidg. Postgebäude . . . 6*, 21*
Das neue Kasino 247
Die Akustik des Bundeshauses in 112, 149, 163
Die Festhütte für das schweizerische Turnfest 1906 52
Einsturz des Dekorationsmagazines des neuen Stadttheaters 307
Neue Aarebrücke bei 25, 38
Wohnhaus an der Habsburgerstrasse . . 93*
Berner-Alpendurchstich . 125, 221, 233, 281, 318
Berninabahn 234
Bessemer Henry, Zum Andenken an . . . 164
Betonpfähle, Ueber neuere Fundierungsmethoden mit 32*, 94*, 108*, 134*
Biberist-Gerlafingen. Der Neubau der evangelisch-reformierten Kirche 282
Biel, Wohnungs-Ausstellung im «Modernen Heim» 151, 164, 169, 297*, 313*
Blockapparate und Weichenverschlüsse 191, 208
Bregenzerach, Brücke über die 259
Brennmaterialien, Schweiz. Prüfungsanstalt für 76
Bruggen, Die evangel. Kirche Straubenzell . 21*
Brünigbahn, Neue Lokomotiven für gemischten Betrieb 285*
Budapest, Die neue Börse 38
Büren, Der Torturm zu 52
Bürgenstock, Neue Hotels auf dem . . . 77

Camden-Atlantic City, Elektrischer Betrieb auf der Strecke 112
Chaux-de-Fonds, Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in 124
China, Eisenbahnbrücke über den Gelben Fluss in 176
„Christus der Kinderfreund» 61*, 87
Cloisonne-Gläser 76
Coolgardie, Die Wasserversorgung von . . 23

Dampfdynamogruppen, Die neuen, der Zentrale Moabit in Berlin 213*
Darmstadt, Baugesetzgebung in 112
Davos, Der Rathaussaal 200
Die grosse elektrische Heizungs-Zentrale? 38
-Filisur, Bahnlinie 141*
Denkmalpflege, Der VII. Tag für . . 200, 307
Diagonalen, Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten 51*, 270*
Domodossola, Das internat. Bahnhofgebäude 200
Drahtseilbahn-Anlage, Eine von ungewöhnlicher Länge 87
Dresden. Die neue Augustusbrücke . . . 259
III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung . 248
Dynamik, Beiträge zur, der elastischen Flüssigkeiten 30, 41, 103

Seite

Eglisau, Glattwerk 247, 258
Eisenbahnbrücke, Eine hölzerne von 44 *km* Länge 13
Einphasen-Wechselstrom. Traktionsversuche mit hochgespanntem 23
Elektrischer Betrieb auf den österreichischen Alpenbahnen 12
Betrieb auf schweizerischen Normalbahnen 281
Einrichtung, Eine fahrbare, zum Verlegen und Instandhalten der Bahngeleise . . 24
Eisenbahn in den Freibergen 13
Ofen zur Bestimmung des Platinschmelzpunktes 220
Emden, Ein grosses Landgewinnungswerk bei 211
Engadin, Schutz der Landschaft im . . . 294
Erfindungsschutz 247

Florida, Eisenbahnverbindung mit der Insel Key West 77
Frahmsche Frequenz- und Geschwindigkeitsmesser, Der 86
Fundierungsmethoden, Ueber neuere mit Betonpfählen 32*, 94*, 108*, 134*

Ganterswil, Schulhausbau 38
Genf, Das neue Kunst- und historische Museum 189
Der II. internationale Kongress für Salubrität 294
Erhaltung heimischer Altertümer 200
Neue Kraftstation für 125
Gesellius, Lindgren und Saarinen 225*
Gewölbe, Berechnung von eingespannten 83*, 89*
Gotthardbahn. Bahnhofbauten der 38
Graubünden, Kantonsbaumeister 282
Kantonsingenieur von 137
Landjägerhäuser in 271
Wasserrechtsgesetz für den Kanton . . . 151
Greina-Projekt, Neue schweizerische Eisenbahnprojekte IV 55*, 67*
Grindelwald, Die elektrische Schmalspurbahn nach dem Grindelwaldgletscher 13

Hamburger Wasserversorgung 25
Hannover, Der Hafen zu 137
Gedenkfeier der Technischen Hochschule . 86
Heidelberg, Ueber die Wiederherstellung des Schlosses 63, 294
Heizung, Die Oekonomie der häuslichen 128*
Herisau, Die Wasserversorgung von . . . 38
Kantonale Irrenanstalt 247
-Gossau, Schmalspurbahn 125
Hochdruck-Tangentialwasserrad, Ein . . . 258
Hochspannungs-Gleichstrom, Versuche mit . 164
Holland, Elektrische Eisenbahnen in . . . 87
Horgen, Wasserversorgung von Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg 258
Horizontalen Balken, Ueber den 228

Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale 237*

Kairo, Hotel Semiramis 112
Karlsruhe, Die badischen Jubiläums-Ausstellungen 1906 176
Ein Sommertheater mit Festsaal 151
Kehrsatz, Türe eines Hauses in 63*
Kiel, Das neue Rathaus 259
Kolosseum, Die Stuckgewölbe des . . . 305*
Köln, Das Gebäude der Kgl. Vereinigten Maschinenbauschulen 164*
Königsfelden, Vindonissa-Ausstellung . . . 259
Konkordats-Geometer, Das Patent als schweiz. 38
Konkurrenzen.
Arosa, Evangelisch-reformierte Kirche . . 100, 111*, 223, 272
Berlin, Rudolf Virchow-Denkmal . . 39. 221
Bottmingen, Primarschulgebäude 100, 234, 241
Courtelary, Schulhaus mit Turnhalle . . 152
Freiburg i. Ue., Wohn- und Geschäftshäuser 77, 177, 206
Graubünden, Farbendruck-Plakat für den Sommeraufenthalt 39, 125
Grenchen, Konzertsaal 138, 158
Haag, Der Friedenspalast 247, 283
Karlsbad, Kolonaden 221
La Chaux-de-Fonds, Sparkassengebäude 295, 314

Seite

Lausanne, Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne 222*
Mülhausen i. E., Wohnhäuser für Bureauangestellte auf der Ferme Riedisheim . 77
München, Das deutsche Museum . . 138, 199*
Reconvilier, Schulhaus 100, 199, 211, 223, 219, 278*
Sofia, Markthalle zu 307
Willisau-Land, Schul- und Gemeindehausbau 52, 65, 137
Zürich, Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade . . 14, 53, 64, 92, 174*, 179*
Sekundarschulhaus mit Turnhalle an der Ecke der Riedtli- und Röslistrasse 19, 41, 74*
Korrespondenz.
Christus der Kinderfreund 87
Kurhaus Projekt Lauenen 177, 201
Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land 52, 65, 137
Umarbeitung der Wettbewerbsbestimmungen 152
Kraftübertragung durch eine Druckluftleitung 38
Kräftepaare, Notiz über 162*
Kunstkommission, Eidg. 25
Künstlerische Bahnhofsorgen 62

Lahr i. B., Die Friedhofanlage 38
Landhaus, Die Grundlagen des modernen . 278
Landshut, Burg Trausnitz 199*
Langenthal, von, nach Oensingen, Elektrische Schmalspurbahn 175
Lauenen, Neues Projekt für das Kurhaus 120*, 177, 201
Lausanne, Restauration von St. François. . 234
Die Wiederherstellung des Hauptportals der Kathedrale 137
L'Architecture contemporaine dans la Suisse romande. Lausanne III . . 254*, 261*
Wandgemälde im Bundesgerichtsgebäude . 151
Leipzig, Völkerschlacht-Denkmal 52
Ligerz, von, nach Prêles, Elektrische Bahn . 113

Literatur.
Annuaire pour l'an 1906 101
Baden, Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums 113, 235*
Barth F., Die zweckmässigste Betriebskraft 201
Bauersfeld W., Die automatische Regulierung der Turbinen 211
Baum, Die Gefahren der Elektrizität im Bergwerksbetriebe 201
Beton-Taschenbuch 1906 114
Bianchi und *Cavallazzi*, L'architettura italiana 64
Bichlmeier J., Heimische Bauweise für den Kreis Schwaben und Neuburg 283
Birk, Die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen. II. Heft, I. Hälfte 113
Bohny F., Theorie und Konstruktion versteifter Hängebrücken 101
Amerikanische Hochbauten 295
Böttcher A., Krane 113
Buhle M. und *Pfitzner W.*, Das Eisenbahn- und Verkehrswesen auf der Weltausstellung in St. Louis 1904 113
Christophe P., Der Eisenbeton und seine Anwendung im Bauwesen 64
Cremer & Wolffenstein, Der innere Ausbau 64*
Damaschke A., Soziale Zeitfragen. XXVI. Heimatschutz, Denkmalpflege und Bodenreform 177
Dehio G., Handbuch der Deutschen Kunstdenkmäler 100
Dehoff H., Tiefbautechnik in Theorie und Praxis 113
Doležal, Hartner-Wastler, Lehrbuch der niedern Geodäsie 318
Dünkelberg F. W., Die Reinigung des Wassers 259
Deutsches Rheingebiet, Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasser-Verhältnisse VII. Heft: «Das Moselgebiet» 223
Eyermann W. H., Die Dampfturbine . . 113
Fäh A., Die Baugeschichte der Kathedrale in St. Gallen 176
Föppl A., Vorlesungen über technische Mechanik. III. Auflage 113
Gaudara A., Les Chemins de fer à voie étroite 211

Seite

Graphische Darstellungen 200
v. Grünbaum E. R., Zur Theorie der Zentrifugalpumpen 177
Heimatschutz 235
Hess L., Theoretische Hilfslehren für die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen. II. Heft 113
Hilfiker J., Bericht der Abteilung für Landestopopraphie an die schweizer. geodätische Kommission über die Arbeiten am Präzisionsnivellement der Schweiz . . 234
Hintsche F., Der praktische Bauführer für Umbauten 259
Hirsch M., Die Luftpumpen 177
Holger-Roose, Warmwasserbereitungsanlagen und Badeeinrichtungen 113
Hrabák J., Hilfsbuch für Dampfmaschinen-Techniker. IV. Auflage 259
Hülle F. W., Die Werkzeugmaschinen und ihre Konstruktionselemente 259
Jahrbuch der Freitagszeitung 65
Jessen K. und *Girndt M.*, Leitfaden der Baustofflehre 113
Kersten C., Der Eisenbetonbau 201
Kinzbrunner C., Die Gleichstrommaschine 201
Kloepfer P., Die deutsche Bürgerwohnung . 189
Koch, British Competitions in Architecture 200*
von Koch R., Ueber die Entwicklungsmöglichkeiten des Induktionsmotors für Einphasen-Wechselstrom 201
Königswerther A., Repetitorien der Elektrotechnik 100
Krause R., Leitfaden der Elektrotechnik 201, 211
Kriemler K. J. Von der Erhaltung der Energie und dem Gleichgewicht des nachgiebigen Körpers 101
Ländliche-Anwesen 211
Lausanne à travers les âges 259
Licht H., Charakteristische Details von ausgeführten Bauwerken 64
Lippmann O., Lackschrift 201
de Martino, Studio di un Canale navigabile fra Taranto e Brindisi 201
Mehrtens, Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen 101
Merkbuch für Zement-, Beton- und Eisenbetonbau 114
Mohr O., Abhandlungen aus dem Gebiete der technischen Mechanik . . . 211, 295
Möller M., Grundriss des Wasserbaues . . 259
Mollier R., Neue Tabellen und Diagramme für Wasserdampf 189
Morel P., Neue logarithmische Tabellen . 223
Moser K., Albert Lüthi 39*
Mosse R., Zeitungskatalog 1906 52
Müller E., Die Portland-Zement-Fabrikation in den Vereinigten Staaten von Amerika 114
Müller R., Kurze Anleitung für Tachymetrische Aufnahmen. II. vermehrte Auflage 177
van Muyden A., Abaque logarithmique pour le calcul des conduites d'eau sous pression 201
von Paulus E. und *Gradmann E.*, Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg 237*, 248
Rinckel R., Was kann die Elektrizität zur Entwicklung der kleinen und mittlern Städte beitragen? 201
Rinne F., Praktische Gesteinskunde. II. Aufl. 189
Ritter W., Anwendung der Graphischen Statik. IV. Teil. Der Bogen 165
Roessler G., Die Fernleitung von Wechselströmen 223
Solinger R., Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion 113
Salomon H., Die städtische Abwasserbeseitigung in Deutschland 189
Schellenberger G., Eisenbeton-Tabellen für Platten und Unterzüge 114
Schmidt O., Der Portlandzement 114
Schuchardt G., Der praktische Lohnrechner 201
Schweizer. hydrometrische Beobachtungen für 1891, Tabellarische Zusammenstellung der Hauptergebnisse 189
Schweizer Bundesbahnen, Simplon-Tunnel . 298
Die Simplonlinie 296
Semper M., Das Münchener Festspielhaus . 320
Skriba E., Moderne Decken und Gewölbe 201
Städtebau, Der 114
Stiehl O., Das deutsche Rathaus im Mittelalter 176

Seite

Tafeln zur Berechnung von Höhenunterschieden aus Horizontaldistanz und Höhenwinkel 176
Thomälen A., Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik 283
Troller J., Bautechnische Projekte . . . 64
Turner H. W. und *H. M. Hobart*, Die Isolierung elektrischer Maschinen . . . 200
Uppenborn F., Schw. Kalender für Elektrotechniker. III. Jahrgang 113
Verein deutscher Ingenieure, Ingenieurwerke in und um Berlin 296, 320
Wasserverhältnisse in der Schweiz. Reussgebiet. Zweiter Teil 189
Rheingebiet. Dritter Teil 189
Wehnert E., Einführung in die Festigkeitslehre 113
Zehnder C., Ideal-Architekturen 223
Zeidler J., Die elektrischen Bogenlampen, deren Prinzip, Konstruktion und Anwendung 176
Zimmermann H., Der gerade Stab mit stetiger, elastischer Stutzung und beliebig gerichteten Einzellasten 101
Zwick H., Kalk und Luftmörtel. II. Auflage 114
Locarno-Pontebrolla-Bignasco, Einphasen-Wechselstrom-Bahn, Die 76
Lokomotiven, Neue — der Brünigbahn für gemischten Betrieb 285*
London, Einführung in die Themata des VII. internationalen Architektenkongresses in 214, 317
Einsturz der Bahnhofhalle Charing-Cross . 210
Lorzetobel, Brücke über das 100
Lugano-Cadro-Dino, Elektrisches Tramway . 200
Ein neuer Quai 14
Luzern, Die neue Reussbrücke 164
Stadtbaumeister von 125

Maggia-Verbauung 234
Mailand, Die internationale Ausstellung 1906 155*, 188, 200
Die italienische Architektur auf der Ausstellung in 280
Leonardos «Abendmahl» 77
Martinstobel, Eine Hochbrücke über das . 25
Mediceische Venus, Der Schöpfer der . . 13
Memel, Ein Nationaldenkmal 307
Monte Cenere-Linie, Das zweite Geleise auf der 77
München, Ausstellung für angewandte Kunst 103*
Das Haus der «Münchener Neuesten Nachrichten» 150*
Denkmalpflege und Stadtverschönerung . . 176
Der Neubau der preussischen Gesandtschaft 152
Die neuen chemischen Institute der Technischen Hochschule 37
Die Neurekonstruktion der Aeginetengruppen in der Glypothek zu München 150
Deutsches Museum 52, 138, 199*
Technische Hochschule 14

Nagold, Einsturz des Gasthofs «zum Hirsch» 188
Nekrologie.
v. Borries, August 113
Feller, J. C. 189
Folly J. 294
Frugoni, O. 212
Gianella, C. 113
Glauser, J. D. 87
Gruner, H. 189
Gubler-Zehnder, H. 138
Hefti N. 318
Hittmann, Joseph 25
Keiser, Dagobert 87
Locher, Fritz 152*
Naef-Brupbacher, J. J. 211
Reinhardt, Dr. K. 26
Renevier, Professor 234
Reutlinger, Hermann 14
Simon, J. 53
Sulzer-Steiner, Hch. 246*
New-York, Vereinshaus der vier grossen amerikanischen Ingenieur-Vereine 136
Ein Hudson-Denkmal in 307
Hauptbahnhof der Pensylvaniabahn . . . 317
Niagara-Fälle, Die Zukunft der 211
Niesen, Seilbahn auf den 221
Nord-Amerika, Kanalbauten 87
Nürnberg, Bairische Jubiläums-Landesausstellung 1906 . . . . . 13, 247
Wiederherstellung des Rathaussaales . . 294
Wiederherstellung der Sebalduskirche . . 317

Seite

Oberrhein, Die Wasserkräfte bis Breisach und ihre wirtschaftliche Ausnützung . . . 228*
Oerlikon, Eine neue Kirche 112
Ofenbergbahn 233
Oesterreichische Alpenbahnen 25
Eröffnung 294

Panamakanal, Der 13, 220
Paris, Neuer Sitzungssaal Kammer 38
Parsons-Turbinen, Ueber die Betriebsdauer von 282
Perspektive, Geschichtliche Entwicklung der 62
Petersburg, Für den Ausbau des Hafens und die Vertiefung des Petersburg-Kronstädter Seekanals 164
Philadelphia, Die elektr. Hoch- und Untergrundbahn 63
Rapid Transit Co., Das Kraftwerk der . . 99
Pieterlen, Neuentdeckte Wandgemälde in der Kirche von 211
Plaffeien, Der Brand von 282
Polytechnikum, Eidg.
Gebäudeablösung durch den Bund . . 13, 151
Diplomerteilung 151, 221
Ernennung 113
Pragelstrasse 234
Prag, Rathausbau 38
Pregny-Gd Saconnex, Chapelle de 144*
Preisausschreiben.
Bern, Plakat für das eidg. Turnfest . . . 53
Inseraten, Zur Erlangung von künstlerischen 25
Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen . 138
Preussen, Erweiterung des Staatseisenbahnnetzes und staatliche Beteiligung am Bau von Kleinbahnen 199

Raffael, Die Lehrer 25
Ragaz, Schulhausbau 234
Reichenbachfall, Die Wasseranlage am . . 52
Reklameplakate, Besteuerung der 176
Rhein, Statistik der Schleppzugfahrten auf dem 80
Rheinregulierung, Internationale 100
Rheinische Villen 288*
Rheinthalischer Binnenkanal, die Elektrizitäts-Werke am 76
Rickentunnel, Monatsausweise . . 24, 86, 124, 188, 234, 294
Roheisenerzeugung, Die Steigerung der . . 259
Rom, Bauliche Veränderungen im Vatikan . 188
Das Excelsior-Hotel 87
Stuckgewölbe im Kolosseum 305*
Tablinum im «Hause der Livia» 75*

Säntisbahn-Projekt, Das 13
Scheinwerfer, Elektrischer für Lokomotiven 86*
Schweden, Elektrischer Betrieb der Staatsbahnen 221
Versuche mit Einphasen-Wechselstrom auf den Staatsbahnen 294
Verwertung der Wasserkräfte 25
Schweizer. Bundesbahnen . . 13, 99, 124, 221
Bundesgesetzgebung über Wasserrecht 110, 162, 294
Eisenbahnen, Die, im Jahre 1905 . 255, 262, 289, 299
Eisenbahnprojekte, Neue. IV. Das Greina-Projekt und die östlichen Alpenübergänge 55*, 67*
Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen im Jahre 1905, in der Schweiz . . . 98
Nebenbahnen, Verordnung betreffend Bau und Betrieb 194, 204
Prüfungsanstalt für Brennmaterialien . . . 76
Wasserkraft, Die Monopolisierung und das Ausfuhrverbot 144, 160
Simplontunnel.
Monatsausweise . . 13, 77, 137, 199, 247
I. Probefahrt 112
Vierteljahresberichte 119, 293
Der Simplontunnel als geodätische Basis . 188
Die Bauarbeiten am Simplontunnel 249*, 266*, 273*, 301*, 309*
Simplonfeier 189
Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Feier 234, 247
Eröffnung der Simplonbahn 272
Sittlichkeit im Nackten der Kunst, Die . . 179
Speier, Pfälzisches Museum in 307
Stans, Umbau des Theaters 271
Stereorama, Das 242*
Stettin, Eine Erweiterung des Freihafens . 259
St. Gallen, Gemeindeingenieur von 125
Der Theaterumbau 124

Seite

St. Moritz, Die Heizungs- und Lüftungsanlagen im Grand Hotel 115*
Strassburg, Der Rangierbahnhof 151
Stuttgart, Die Wasserversorgung von . . 63
Die neue Markuskirche 294

Tablat, Schulhausbau 164
Tamins, Der Wiederaufbau 77
Tellsplatte-Axenstrasse, Elektrische Drahtseilbahn 189
Thunersee, Neuer Dampfer auf dem . . . 77
Torhaus und Baukasten 258
Turbinen-Anlagen, Grosse moderne. VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. A. . 167*, 182*

Uetikon, Schulhausbau 164
Uster-Pfäffikon, Elektrische Strassenbahn . 176

Venedig, Der neue Campanile von San Marco 38
Vereinsnachrichten.
Berner Ing.- und Arch.-Verein . 26, 53, 78, 102, 126, 153, 190, 202, 224, 307
Bündner Ing.- und Arch.-Verein 235
Gesellschaft ehemaliger Polytechniker . 14, 26, 40, 54, 66, 78, 88, 102, 114, 126, 140, 154, 166, 178, 190, 202, 212, 224, 236, 248, 260, 272, 283, 296, 308, 320
Jubiläum des eidg. Polytechnikums . . . 77
Schweizer. Ing.- und Arch.-Verein . 65, 138, 166. 177, 248, 259
Technischer Verein Winterthur 14, 88, 102, 140, 190, 260
Tessinischer Ing.- und Arch.-Verein 114
Zürcher Ing.- und Arch.-Verein 14, 39, 54, 66, 78, 88, 101, 114, 125, 140, 153, 178, 201, 320
Verschiedene Vereinigungen.
Der VII. Tag für Denkmalpflege . . 200, 307

Seite

Deutscher Beton-Verein, IX. Hauptversammlung 76
Internationaler Architekten-Kongress . 214, 317
Internationaler Kongress für Salubrität . 294
Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik 200
Schweizerische Naturforschende Gesellschaft, Die 89. Jahresversammlung 233
Schweiz. Kunstverein, Hundertjähriges Jubiläum 247
Schweizer. Technikerverband. I. Generalversammlung 258, 294
Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz 64, 187
Verband der Ingenieure und Techniker Russlands, Aufruf 86
Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Die XVII. Wanderversammlung in Mannheim 247
Verband deutscher Elektrotechniker. Die XIV. Jahresversammlung 281
Verein deutscher Ingenieure in Berlin. XLVII. Hauptversammlung und fünfzigjähriges Jubiläum 99, 199, 227, 315
Verein deutscher Maschinen-Ingenieure, Das fünfundzwanzigjährige Jubiläum . . . 151
Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein 112, 151
Verein Schweizer. Konkordatsgeometer. Die V. Hauptversammlung 200
Vesuv, Der Ausbruch des 188
Vindonissa-Ausstellung, Eine 259

Waadt, Kantonsbaumeister 137
Walenstadt, Die neue protestantische Kirche 151
Wangen a. d. A., Grosse moderne Turbinen-Anlagen. VII. Das Elektrizitätswerk 167*, 182*
Wasserbuch, Ein deutsches 25

Seite

Weggis, Neue Quaianlage 14
Weissensteintunnel, Baufortschritt am . . 86
Wengernalp-Bahn, Ausbau der 136
Wien, Die Bauten auf dem Zentralfriedhof . 136
Die Brandversuche im Modelltheater . 122*
Die Zentralmarkthallenanlage 282
Wiesbaden, Das städtische Thermalbad . . 100
Der Neubau des Kurhauses 271
Wildenstein, Schloss 79*
Willisau-Land, Schul- und Gemeindehausbau 52, 65, 137
Windau, Ein Kanal nach dem Hafen von . 271
Winterthur, Der Statuenschmuck des Gymnasiums 164
Der Verkauf des Schlosses Wülflingen bei 294, 307
Die Turnusausstellung des schweizerischen Kunstvereins 259
Wülflingen, Der Verkauf des Schlosses 294, 307
Württemberg, Beratungsstelle für das Baugewerbe in 38

Zug, Die neue protestantische Kirche . . . 77
Zürich, Villen VI. 127*
Ausstellungen im Kunstgewerbe-Museum . 52, 112, 317
Das geplante Zentralbibliothekgebäude 164, 210
Das Kraftwerk an der Albula . 123, 294, 307
Das Volkshaus im Kreise III 76
Der Neubau der Universität 112
Der Umbau der Fraumünsterkirche . . . 37
Kantonsgeometer Benz 282
Kreisingenieur des I. Kreises des Kantons . 200
Beurlaubung von Stadtbaumeister A. Geiser 64, 99
Sekundarschulhaus an der Riedlistrasse . 221
Zurzach, Die Rheinbrücke bei . . . 258, 271*
Zweisimmen-Lenk, Schmalspurbahn . . . 99

Beigelegte Tafeln.

	Datum	Beilage zu
1. Die neue Basler Rheinbrücke. Ausgeführt von der A.-G. *Alb. Buss & Cie.* in Basel und *Phil. Holzmann & Cie.* in Frankfurt am Main. 10. November 1902 bis 11. November 1905. Ansicht vom Rheinweg auf der Kleinbasler Seite aus. Photographische Aufnahme von Ingenieur E. Gutzwiller in Basel. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München . . .	6. Jan. 1906.	Nr. 1
2. Das neue eidgen. Postgebäude in Bern. Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern. Ansicht der südlichen Hauptfassade. Für die Schweizer. Bauzeitung photographiert von H. Völlger in Bern. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	6. Jan. 1906.	Nr. 1
3. Das neue eidgen. Postgebäude in Bern. Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern. Die Stirnseiten der Schalterhalle. Für die Schweizer. Bauzeitung photographiert von H. Völlger in Bern. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	13. Jan. 1906.	Nr. 2
4. Tablinum im Hause der Livia zu Rom. Nach einem Original-Aquarell von Professor *K. Ronczewski* in Riga. Vierfarbenätzung und Druck von Dr. E. Albert & Cie. in Berlin SW. und München	10. Febr. 1906.	Nr. 6
5. Schloss Wildenstein bei Bubendorf (Kt. Baselland). Wiederhergestellt und erweitert durch Architekt *Fritz Stehlin* in Basel. Ansicht von Südosten. Photographische Aufnahme der Gebrüder Lüdin in Liestal. Aetzung von Alphons Bruckmann, Graphische Kunstanstalten in München	17. Febr. 1906.	Nr. 7
6. Ein neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen. Im Auftrag der «Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz» ausgearbeitet von *K. Indermühle* in Bern. Blick in die Halle. Nach dem Gemälde von Kunstmaler R. Münger in Bern. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	10. März 1906.	Nr. 10
7. Von der Burg Trausnitz bei Landshut in Baiern. Bleistiftzeichnungen von Architekt *Arthur Meyerhofer* in Zürich. Nach den Originalzeichnungen. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	21. April 1906.	Nr. 16
8. Die liegende Dreifachexpansionsmaschine von 6000 *P. S$_e$.* Leistung, gebaut von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur für die Zentrale Moabit der Berliner Elektrizitätswerke. Masstab: 1 : 80. Gezeichnet nach den Originalplänen von Gebrüder Sulzer in Winterthur. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München (Doppeltafel)	5. Mai 1906.	Nr. 18
9. Maschinensaal der Zentrale Moabit der Berliner Elektrizitätswerke mit den 6000 *P. S$_e$.* liegenden Sulzermaschinen. Nach einer Originalaufnahme. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	5. Mai 1906.	Nr. 18
10. Hch. Sulzer-Steiner, Senior des Hauses Gebrüder Sulzer in Winterthur, geboren 19. März 1837, gestorben 11. Mai 1906. Photographie von H. Link in Winterthur. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	19. Mai 1906.	Nr. 20
11. Lageplan des Simplon-Tunnels und seiner Umgebung. Masstab: 1 : 65000. Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureau für Landestopographie. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München (Doppeltafel).	26. Mai 1906.	Nr. 21
12. Bauarbeiten am Simplon-Tunnel. Südseite. Kalte Quellen bei Km. 4,442/4,460. Photographische Aufnahmen von Ing. Dr. K. Pressel. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	9. Juni 1906.	Nr. 23
13. Zwei rheinische Villen. Haus Osterroth in Koblenz. Portal der Einfahrt. Architekt *Willy Bock* in Koblenz. Nach einer vom Architekten zur Verfügung gestellten Photographie. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	16. Juni 1906.	Nr. 24

Clichés:

493 in den Text gedruckte Abbildungen	=	50 891 *cm²*
11 Tafeln zu 350 *cm²*	=	3 850 *cm²*
2 Doppeltafeln zu 700 *cm²*	=	1 400 *cm²*
Leistung:	=	56 141 *cm²*
Vertragliche Leistung:	=	9 550 *cm²*
Mehrleistung:	=	46 591 *cm²* = 487,87 %.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 1.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben von

A. WALDNER

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 6. Januar 1906. No 1.

Erweiterung des Trinkwasser-Reservoirs auf dem Lahnbuck.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Das städtische Trinkwasserreservoir auf dem Lahnbuck soll um ungefähr 1000 Kubikmeter Fassungsraum vergrössert werden. Hiezu sind erforderlich:

Erdarbeiten (Aushub) . ungefähr 3300 m^3
Betonarbeiten . . . » 700 m^3

Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen auf dem Burcau der Unterzeichneten zur Einsicht auf. Verschlossene, mit Aufschrift «Erweiterung des Lahnbuckreservoirs» versehene Offerten sind längstens bis 29. Januar 1906 einzureichen an die

Städtische Bauverwaltung Schaffhausen.

Politische Gemeinde St. Gallen.

Stelle-Ausschreibung.

Die infolge Demission des bisherigen Inhabers freigewordene Stelle des

Gemeinde-Ingenieurs

der Stadt St. Gallen wird anmit zur freien Bewerbung ausgeschrieben.

Nähere **Auskunft** über Obliegenheiten und Anstellungsverhältnisse ertcilt die **städtische Baudirektion.**

Bewerber mit Erfahrung im städtischen Bauwesen, insbesondere bezüglich Strassenunterhalt und Abfuhrwesen, belieben ihre **Anmeldung,** begleitet mit Ausweisen über Studiengang und bisherige berufliche Tätigkeit, **bis zum 15. Januar 1906 dem Gemeindeamt der Stadt St. Gallen** einzureichen.

St. Gallen, den 30. Dezember 1905.

Aus Auftrag des Gemeinderates der Stadt St. Gallen:
Die Gemeinderatskanzlei.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.
Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

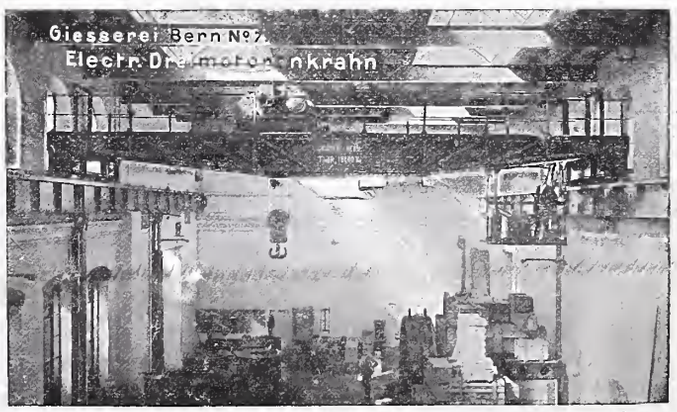
Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung der Wirtschaftseinrichtungen.

Die Wirtschaftseinrichtungen in den Restaurationen I., II. und III. Klasse des Bahnhofgebäudes Basel, nämlich:

Kochherd, Kaffeeherd, Ploncheurherd, die verschiedenen Réchauds etc., ferner die Kühleinrichtung und verschiedene Aufzüge sind zu vergeben. Auskunft erteilt die Bauleitung für den Bahnhofumbau Basel, Wallstr. 19.

Offerten für Gesamtausrüstung oder einzelne Objekte sind bis 29. Januar 1906 unter der Bezeichnung «Wirtschaftseinrichtungen Basel» einzureichen an die unterzeichnete Direktion.

Basel, den 23. Dezember 1905.

Kreisdirektion II
der Schweiz. Bundesbahnen.

Stelle-Ausschreibung.

Der gegenwärtige **Ober-Ingenieur** des Kantons Graubünden hat aus Gesundheitsrücksichten resigniert.

Dessen Stelle wird hiemit zu freier Konkurrenz ausgeschrieben. Amtsantritt Frühjahr 1906. Gehalt bis 5000 Franken, eventuell nach weitergehender Vereinbarung. Anmeldungsfrist bis 31. Januar 1906.

Anmeldungen und Auskunftsbegehren zu richten an das

Bau- und Forstdepartement von Graubünden:
Brügger.

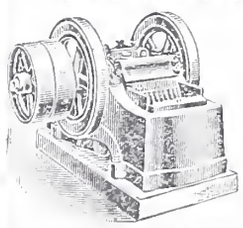
Chur, den 19. Dezember 1905.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Für feinste Ausführung von Treppenanlagen

mit Marmorbelag oder Granit- und Marmor-Imitation in beliebigen Farben mit Garantie f. Haltbarkeit, sowie für **Renovation** von alten ausgetretenen Steintreppen empfiehlt sich bestens **J. KULL, Steinfabrik, Zürich-Wollishofen**

TELEPHON Nr. 117 TELEPHON Nr. 117

KIRCHNER & Cº.

Leipzig-Sellerhausen.

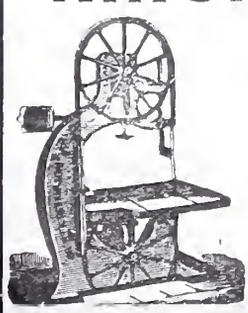
Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

Todesanzeige.

Am 29. Dezember verstarb in Klagenfurt nach langer, schwerer Krankheit

Herr Joseph Hittmann,
Ingenieur.

Wir bitten dem lieben Verstorbenen ein freundliches Andenken bewahren zu wollen.

Im Namen seiner Freunde:
H. Herzog.

Zu mieten gesucht

für die Monate April, Mai und Juni 1906:

1. 3—600 Meter Rollbahngeleise, 0,60 Spur;
2. 4—6 Materialwagen;
3. 1 Steinwagen;
4. 1 Drehscheibe.

Offerten unter S. M. bis 15. Januar 1906 an
Rudolf Mosse, Glarus.

Gesucht zum möglichst baldigen Eintritt ein

Maschinen-Ingenieur,

der auch auf den Gebieten Eisenkonstruktionen und Elektrotechnik gute theoretische und praktische Kenntnisse besitzt. Unbedingtes Erfordernis: vollkommene Beherrschung der **französischen und deutschen Sprache.** Der Betreffende würde teils in Frankreich (Paris), teils in Deutschland tätig sein müssen.

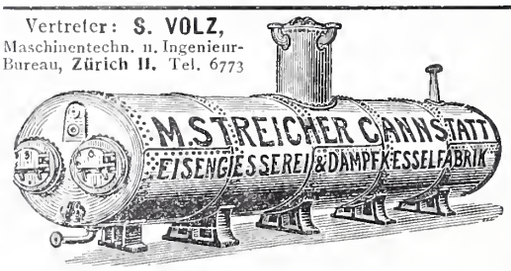
J. Pohlig, A.-G., Köln a/Rhein.

Auf ein Bauamt wird ein

Bau- und Strassen-Aufseher

mit Antritt auf 1. März, eventuell früher, **gesucht.** Bei befriedigenden Leistungen ständige Anstellung. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der bisherigen Tätigkeit sind unter Chiffre Za. G. 3 zu richten an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel aller bewährten Systeme in jeder Grösse. Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kieshütten für **Baggermasch. etc.**

Hausschwamm,

sowie

Schleim- und Schimmelpilze

werden sicher beseitigt, durch das geruchlose

Antinonnin.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Generalvertreter für die Schweiz: Paravicini & Cie., Basel.
Prospekte und Gebrauchsanweisung stehen jederzeit gern zu Diensten

Hotel-Referenzen:

Grand Hotel Excelsior, Rom
☞ 90 Appartement-Bäder etc.
Grand Hotel Florenz
Grand Hotel National, Luzern
Grand Hotel Sestri-Levante
Grand Hotel Pisa
Grand Hotel de la Ville, Florenz
Grand Hotel du Cap Ampeglio, Bordighera
Grand Hotel Axenstein
Grand Hotel Kurhaus Brünig
Grand Hotel Axenfels
Grand Hotel Jungfrau, Interlaken
Grand Hotel du Righi Vaudois, Glion
Grand Hotel Rigi-Kaltbad
Grand Hotel Terrasse, Engelberg
Grand Hotel Winterhaus, Engelberg
Grand Hotel Jungfraublick, Interlaken
Grand Hotel d'Italie, Florenz
Grand Hotel Neapel
Hotel Suisse, Rom
Hotel Hassler, Rom
Hotel Eden, Nervi
Hotel Savoy, Rom
Palace-Hotel, Rom
Park-Hotel, Vitznau
Park-Hotel, Brunnen
Hotel Fluelapost u. Sporthotel, Davos
Hotel Belvédère, Gletsch
Hotel Royal, Bordighera
Hotel Beausite, Rom
Hotel Schweizerhof, Basel
Hotel Rigi, Luzern
Hotel Schwanen, Luzern
Hotel Euler, Basel
Hotel Eden, Weggis
Hotel Metropole, Mailand
Hotel Rhonegletscher, Gletsch
Hotel de la Grande Bretagne, Nizza
Hotel Adler, Brunnen
Hotel Waldstätterhof, Brunnen
Hotel Drossel, Brunnen
Hotel Castagnola, Lugano
Hotel-Kurhaus Nünalphorn
Hotel-Kurhaus Lungern
Hotel Rütliblick, Morschach
Hotel Rigi, Vitznau
Park-Hotel, Glion
Hotel Müller, Gersau
Hotel-Pension Tivoli, Luzern
Hotel Bellevue, Brunnen
Hotel Gerber-Terminus, Aarau
Hotel Central, Lugano
Hotel Gotthard, Luzern
Hotel des Balances, Luzern
Hotel Union, Luzern
Hotel Victoria, Oberhofen (Thun)
Pension Splendide, Luzern
Pension Waldheim, Vitznau
Pension Belvédère, Luzern
Pension Aplanalp, Brünig
Pension Richemont, Luzern
Pension Felsberg, Luzern

Geiger & Muri
Luzern.

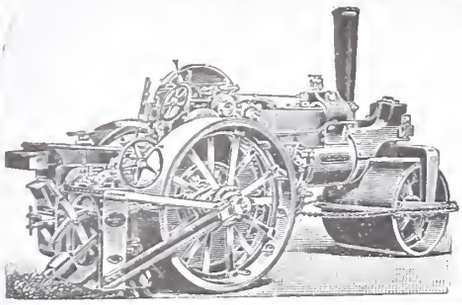
Vertretungen:
Mailand — Rom — Nizza

Spezialisten
für komplette Installationen von
Bädern, Closets, Toiletten
und Warmwasser-Anlagen.

Spezial-Liste
über zirka
100 Villen,
Spitäler,
Bahnhöfe
etc.

Wir installieren nach dem englischen und amerikanischen Installations-System und verfügen über eine grössere Anzahl ganz erstklassiger Spezial-Monteure und Spezialisten für Bleiarbeiten.

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

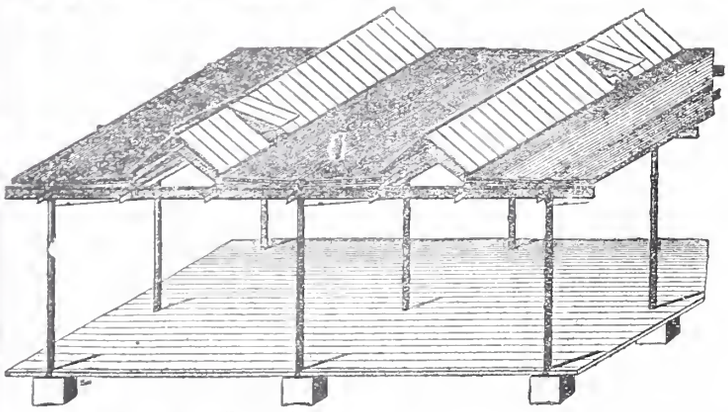
Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau



✠ **Patent Nr. 23428**

Vorteile:

1. **Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung,**
2. **Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation,**
3. **Unübertroffene Lichtwirkung mit spezieller Lüftungsvorrichtung,**
4. **Rasche und billigste Erstellung bei jeder Jahreszeit,**
5. **Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse,**
6. **Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.**

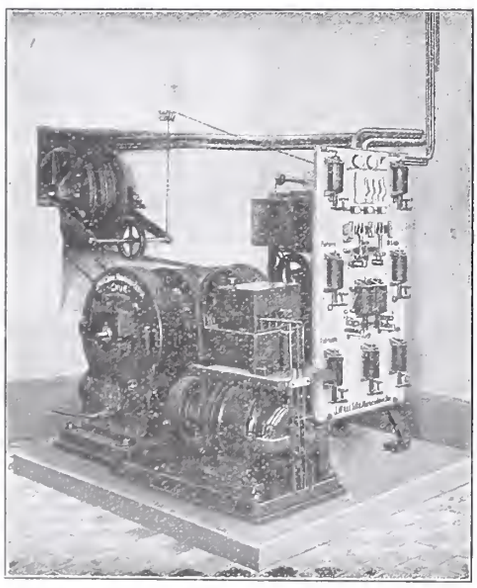
Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel,
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau
RÜTI (Zürich).

Vertretung und Ausführung:
E. Baumberger & Koch,
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten
BASEL.

J. Willi, Sohn, Maschinenfabrik, Chur.

Vertreter: C. WELLER & Comp., Zürich V.



Personen- und Waren-Aufzüge
für elektrischen und hydraulischen Betrieb.
Prima Referenzen über zahlreich ausgeführte Anlagen.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

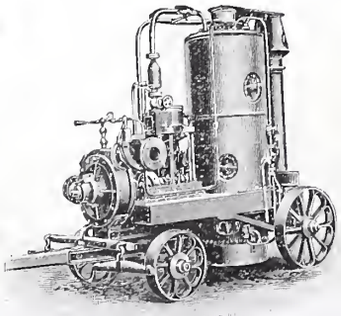
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Zentrifugalpumpen

als Riemenpumpen
oder mit Elektromotor direkt gekuppelt.



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Ausgeführt von der *A.-G. Alb. Buss & Cie.* in Basel und *Phil. Holzmann & Cie.* in Frankfurt a. M.
10. November 1902 — 11. November 1905.

Ansicht vom Rheinweg auf der Kleinbasler Seite aus.

Photographische Aufnahme von Ingenieur *E. Gutzwiller* in Basel. — November 1905.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

INHALT: Die neue Basler Rheinbrücke. — Das neue eidgen. Postgebäude in Bern. — Automobilismus. — Miscellanea: Elektrischer Betrieb auf den österreichischen Alpenbahnen. Schweizer. Bundesbahnen. Eidgen. Polytechnikum. Elektrische Eisenbahnen in den Freibergen. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Schöpfer der mediceischen Venus. Swinemünder Brücke in Berlin. Der Panamakanal. Elektrische Schmalspurbahn von Grindelwald nach dem Grindelwaldgletscher. Bayrische Jubiläums-Landesausstellung 1906 in Nürnberg. Säntisbahnprojekt. Hölzerne Eisenbahnbrücke von 44 *km* Länge. Neue Quai-Anlage in Weggis. Technische Hochschule in München. Neuer Quai in Lugano. — Konkurrenzen: Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. — Nekrologie: † Hermann Reutlinger. — Vereinsnachrichten: Technischer Verein Winterthur. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel I: Die neue Basler Rheinbrücke.

Tafel II: Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Von Ingenieur *E. Gutzwiller* in Basel.

(Mit Tafel I.)

Die am 11. November 1905 dem Verkehr übergebene neue Rheinbrücke zu Basel mit ihren gediegenen Formen und den granitenen Bogen bildet einen mächtigen Eckstein in der Baugeschichte Basels. Jahrhundertelang hat die durch den weiten Blick eines Kirchenprälaten, des Bischofs Heinrich von Thun (1215 bis 1238), und den Opfersinn der Bürgerschaft geschaffene alte Brücke den Anforderungen des Verkehrs genügt. Der neuen Zeit mit dem ungeahnten Aufschwung in Industrie und Handel, mit der Schaffung der Eisenbahnen, der Hast und Jagd eines neuen, mächtig pulsierenden Lebens und der sich daraus ergebenden gewaltigen Verkehrszunahme musste sie zum Opfer fallen. Schon in den vierziger und fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden Stimmen laut, die dringend nach einem Neubau der damals sehr baufälligen Brücke verlangten und diese Forderung namentlich mit dem Hinweis auf die grossen Kosten eines vollständigen Umbaues der Brücke begründeten. Allein die Räte der Stadt konnten sich nicht zu einer durchgreifenden Aenderung und Verbesserung des unhaltbaren Zustandes entschliessen, sondern begnügten sich nach langem Zögern mit einem teilweisen Umbau. Dieser, der in den Jahren 1853 bis 1858 vollzogen wurde, kam auf rund 290 000 Fr. zu stehen. Nach verschiedenen Reparaturen, sowohl an den Steinpfeilern wie an den Holzjochen (die wieder mehr als 200 000 Fr. verschlangen), darunter namentlich die Verstärkung der Holzjoche durch I-Eisen, das Einbauen von Hängewerken für die Strassenbahn, die Anordnung von Steinwürfen um die Steinpfeiler usw. (Abb. 1, S. 2) und nachdem die Organe des Baudepartementes in überzeugender Weise auf den baufälligen Zustand der Brücke nachdrücklich hingewiesen hatten, entschied sich der Grosse Rat am 20. April 1899 für einen Neubau. Das Volk hat am 1./2. Juli 1899 diesen Entschluss gutgeheissen.

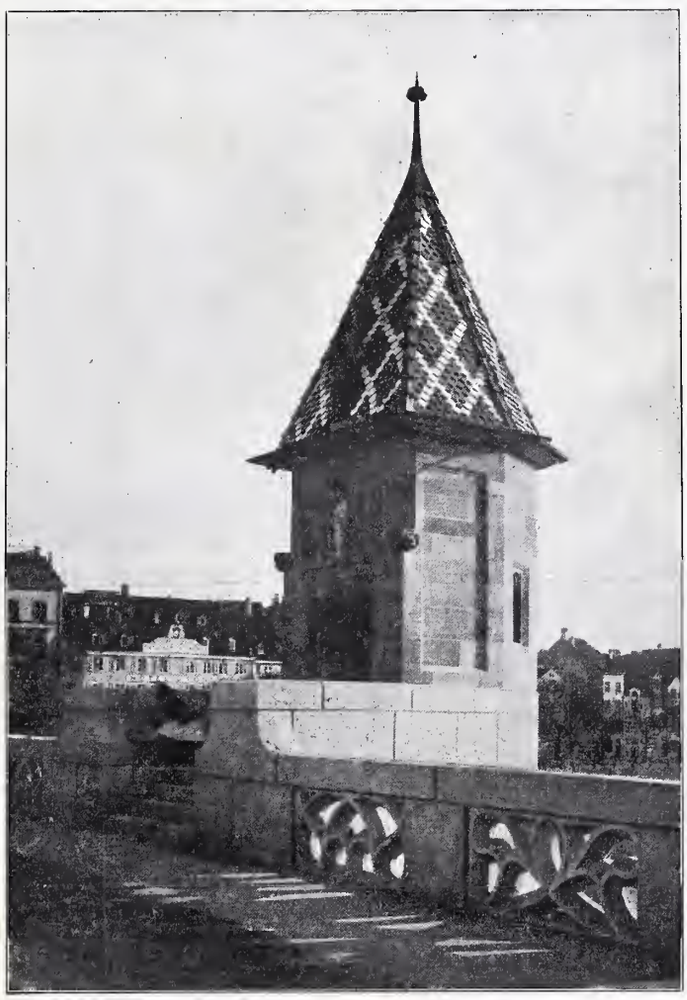


Abb. 3. Das «Käppeli» auf der neuen Brücke.

Das Baudepartement eröffnete nun im Juni 1901 mit Ermächtigung des Regierungsrates in Ausführung eines Grossratsbeschlusses vom 25. April 1901 eine allgemeine Konkurrenz zur Erlangung von Projekten, Berechnungen und Uebernahmsofferten für den Neubau der mittlern Rheinbrücke und die Erstellung einer provisorischen Brücke zur Aufnahme des Verkehrs während der Bauzeit.[1])

Aus den 27 eingereichten Projekten ging das nunmehr zur Ausführung gelangte, mit dem Motto „Granit II" gekennzeichnete Projekt mit dem ersten Preise hervor.[1]) Die Projektverfasser waren:

Alb. Buss & Cie. in Basel, Ingenieur *J. Rosshändler* und Ingenieur *J. Mast* in Basel; die architektonische Behandlung hatte Architekt *E. Faesch* in Basel unter beratender Mithilfe von Architekt Prof. *Fr. von Thiersch* in München übernommen. Zur Ausführung vereinigten sich für diesen Bau die Firmen: *A. G. Alb. Buss & Cie.* in Basel und *Phil. Holzmann & Cie.*, G. m. b. H. in Frankfurt a/M.

Das Preisgericht selbst sah in Anbetracht der grossen Differenzen in den Kostenvoranschlägen (1 563 750 Fr. bis 3 744 028 Fr.) davon ab, irgend eines der prämiierten Projekte zur Ausführung zu empfehlen, immerhin wies es in erster Linie darauf hin, dass durch die Ausführung einer Steinkonstruktion die allgemeinen Rücksichten und der Gegensatz zu den beiden bereits bestehenden Brücken am ehesten gewahrt werden sowie zugleich eine neue Belebung des Stadtbildes zu erzielen sei.

Der Grosse Rat bewilligte am 3. Juni 1902 zum Bau der steinernen Brücke nach dem preisgekrönten Projekt „Granit II", einer provisorischen Brücke und der beidseitigen Anschlüsse einen Gesamtkredit von 2 600 000 Franken mit dem ausdrücklichen Wunsche, es möge an dem vorliegenden Projekte, sofern sich nicht eine dringende Notwendigkeit dafür ergebe, nichts geändert werden; dasselbe ist deshalb auch mit ganz unwesentlichen Abänderungen zur Ausführung gelangt.[2])

In einfachen, grossen Formen überspannt die Brücke mit sechs Oeffnungen von 24,5, 27,0 und 28,0 *m* den Rhein (Abb. 2, S. 2); eine siebente Oeffnung von 10,5 *m* Spannweite überbrückt den untern Rheinweg auf der Kleinbasler Seite. Vier Flusspfeiler von 3,0 *m*, ein Gruppenpfeiler von 6,0 *m* und ein Landpfeiler von 4,5 *m* Breite auf Kämpferhöhe tragen die aus vollkantigen Durchbindern zusammengefügten Gewölbe. Die ganze Länge der Brücke zwischen den Widerlagern beträgt 192,00 *m*, die Breite der Gewölbe 18,80 *m*; von diesen entfallen 11 *m* auf die Fahrbahn, je 3,50 *m* auf die beidseitigen Trottoirs und je 0,40 *m* auf die aus Stein gebaute Brüstung. Für die konstruktive Durchbildung der Brücke waren massgebend: die durch die Festlegung der Fahrbahn bedingte, ausserordentlich geringe Konstruktionshöhe, das Verlangen nach einem möglichst uneingeschränkten Durchflussprofil und schliesslich der bereits beim Wettbewerb ausgesprochene Wunsch, die alte Kapelle wieder aufzustellen. Die beiden ersten Bedingungen erforderten eine möglichst

[1]) Bd. XXXVII, S. 63, 277 und 287, Bd. XXXVIII S. 276.

[1]) Bd. XXXIX, S. 23, 30 u. ff.

[2]) Bd. XLIV S. 31.

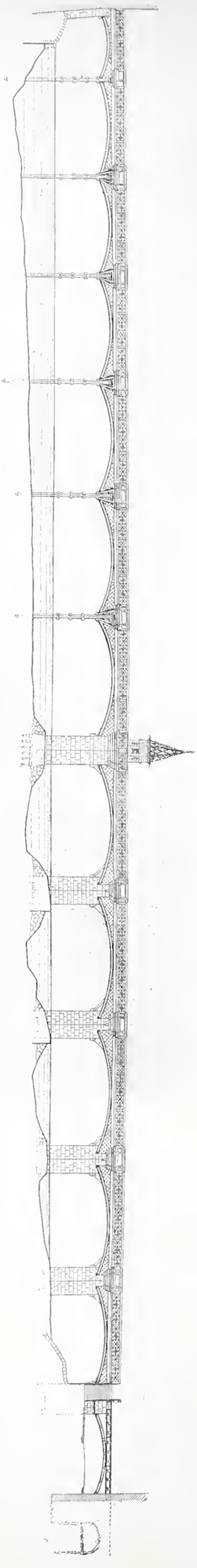


Abb. 1. Die alte Rheinbrücke in Basel. — Abgebrochen im Jahre 1903. — Gesamtansicht stromaufwärts. — Maßstab 1 : 750.

Die neue Basler Rheinbrücke.

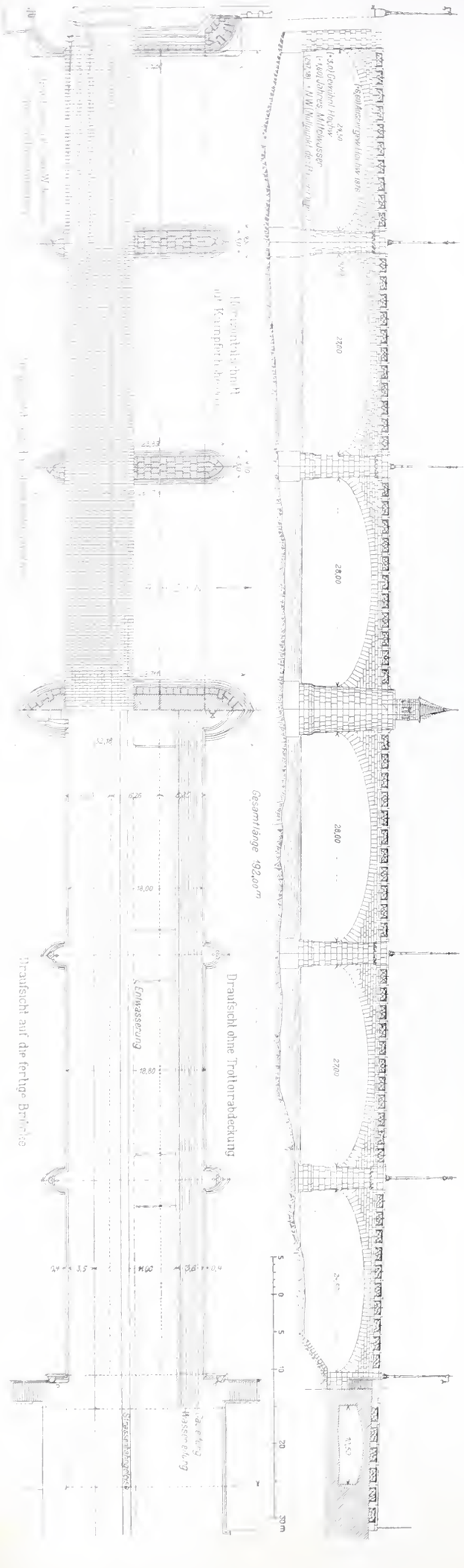


Abb. 2. Gesamtansicht und Grundriss der neuen, mittlern Rheinbrücke. — Maßstab 1 : 750.

sparsame Abmessung der Pfeiler und der Gewölbe; um diese gleichwohl wirkungsvoll zu getalten, ist jede Detailgliederung vermieden worden, sodass die grossen Massen uneingeschränkt zur Geltung kommen; zur Erhöhung dieser Wirkung ist das Geländer in die Brückenwand einbezogen. Die lange Horizontallinie der Gewölbe und des Geländers hat durch die bis zur Fahrbahn ununterbrochen aufstrebenden Pfeilervorköpfe eine wirkungsvolle Unterbrechung gefunden. Die Vorköpfe ermöglichten auf Fahrbahnhöhe die Anlage von „Känzeli“, wie sie bei der alten Brücke bestanden haben, dort allerdings auch zu dem praktischen Zwecke, die Holzjoche bei Hochwasser zu belasten, um dem Auftrieb wirksam zu begegnen.

Der Mittelpfeiler, der vom konstruierenden Ingenieur zur Bauausführung verlangt wurde, ist als Hauptmotiv ausgebildet; dabei bot sich gleichzeitig Gelegenheit, den pietätvollen Wunsch des Bauprogrammes, es möge die alte Kapelle wieder Verwendung finden, zu erfüllen. Die im Projekt gebotene architektonische Lösung dieser Aufgabe hat erreicht, dass die Kapelle selbst in ihrer Kleinheit doch noch bestmöglich zur Geltung gekommen ist und der Pfeiler in seiner Mächtigkeit gewonnen hat. Seine Plattform, gegen die Fahrbahn um 70 *cm* erhöht, ist als Vorplatz des „Käppeli“ ausgebildet und auf beiden Seiten mit Sitzbänken versehen (Abb. 3, S. 1.).

In Wirklichkeit ist wohl das am Projekt belobte Herauswachsen der Kapelle aus dem Mittelpfeiler (Abb. 4) durch die Verwendung von rotem Sandstein, der in seiner dunklen Färbung gegenüber der hellen Tönung des Granits vom Pfeilermauerwerk zu sehr absticht, etwas beeinträchtigt worden. Auch stechen die Architektur und die Bildhauerarbeiten der Kapelle mit ihren mittelalterlichen Bauformen vielleicht zu sehr ab von dem zwar durch sie beeinflussten Charakter der im übrigen modern angehauchten Brückenkonstruktion.

Bei der Wahl der *Baumaterialien* konnte natürlich für eine Brücke von der Bedeutung der Baslerbrücke, die wie ihre Vorgängerin für Jahrhunderte dienen soll, nur das beste Material unseres Landes in Betracht kommen, und das ist der Granit. Es wurden denn auch

Die neue Basler Rheinbrücke.

Abb. 4. Ansicht des Mittelpfeilers mit dem «Käppeli».

alle stark beanspruchten und der Abnutzung ausgesetzten Teile, sowie alle Verkleidungsquader in Granit ausgeführt, während für das innere Mauerwerk Beton oder Bruchstein zur Verwendung kamen. An Granit war ausschliesslich solcher von der Nordseite des Gotthards, aus den Brüchen von Antonini, vorgeschrieben.

Der *Berechnung* des Bauwerkes wurden die Vorschriften des schweizerischen Post- und Eisenbahndepartements vom 19. August 1892 für Brücken in Verkehrszentren zugrunde gelegt; zudem waren als Maximalbelastung zwei gekuppelte Strassenbahnwagen von je 11,0 *t* Gewicht, 1,50 *m* Radstand und 8,0 *m* Länge zwischen den Puffern zu berücksichtigen. Mit Rücksicht auf den tragfähigen Baugrund und die Verwenduug von Granit wurden die Gewölbe ohne Gelenke durchgebildet. Ihre Berechnung, nach der Elastizitätstheorie aufs sorgfältigste durchgeführt, ergab bei einer zulässigen Druckbeanspruchung des Granits von 40 *kg/cm²* und einer vorkommenden maximalen Spannung von 31,7 *kg/cm²* bei einseitiger Belastung, Scheitelstärken von 70 *cm* bei sämtlichen sechs grossen Gewölben und 45 *cm* beim kleinen Rheinweggewölbe.

Die Gewölbelinien, als Korbbogen aus sieben verschiedenen Zentren gebildet und möglichst genau der Elastizitätskurve angeschlossen, geben an den Kämpfern kräftig wirkende Auflager und lassen doch die Gewölbe, trotz geringer Pfeilhöhe, gefällig erscheinen. Es war damit bezweckt, Kraft und Eleganz harmonisch zu verbinden.

Die Ueberhöhung der Fahrbahn nach einer Parabel gestattete die Pfeilhöhen und Spannweiten der einzelnen

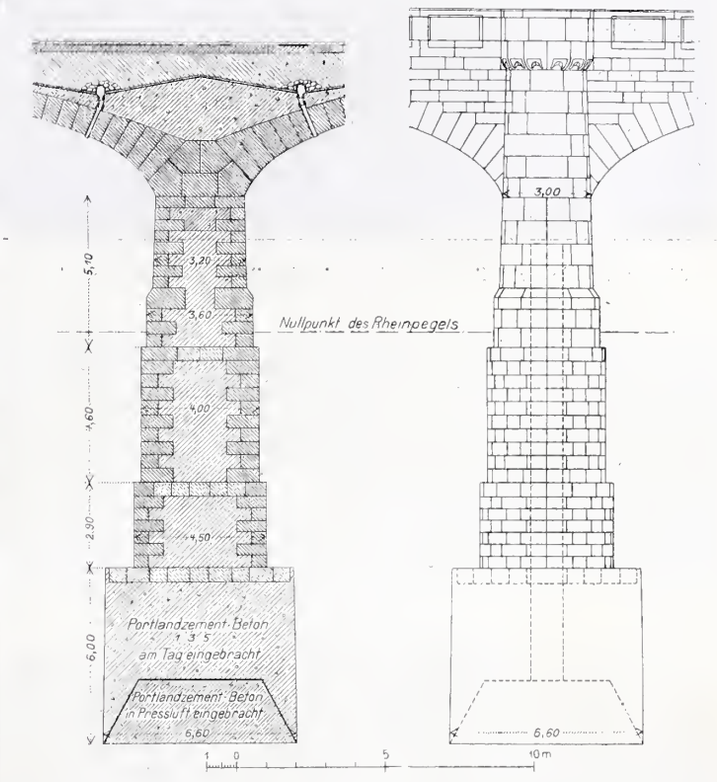


Abb. 5. Quersehnitt und Ansicht eines Strompfeilers. — 1 : 250.

Oeffnungen derart mit einander in Einklang zu bringen, dass die Horizontalschübe auf die Pfeiler nur unwesentlich von einander abweichen. Die Pfeilhöhen der Oeffnungen betragen 3,71 *m*, 4,22 *m* und 4,50 *m*, und hieraus ergibt sich das Verhältnis der Spannweite zur Pfeilhöhe der einzelnen Oeffnungen: wie 6,6 : 6,4 : 6,2; zieht man nur die Pfeilhöhe der Drucklinie in Betracht, so ergeben sich die entsprechenden Verhältnisse wesentlich ungünstiger mit 9,6 : 9,1 : 8,7.

Die Parabel der Fahrbahn, bei den Widerlagern mit Anfangstangenten von 2½ % beginnend und mit ihrem Scheitelpunkt auf Kote + 10,55 liegend, hat eine Pfeil-

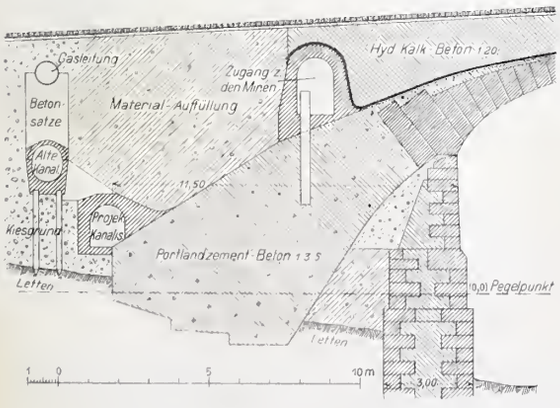


Abb. 6. Linkseitiges Widerlager,
Masstab 1 : 250.

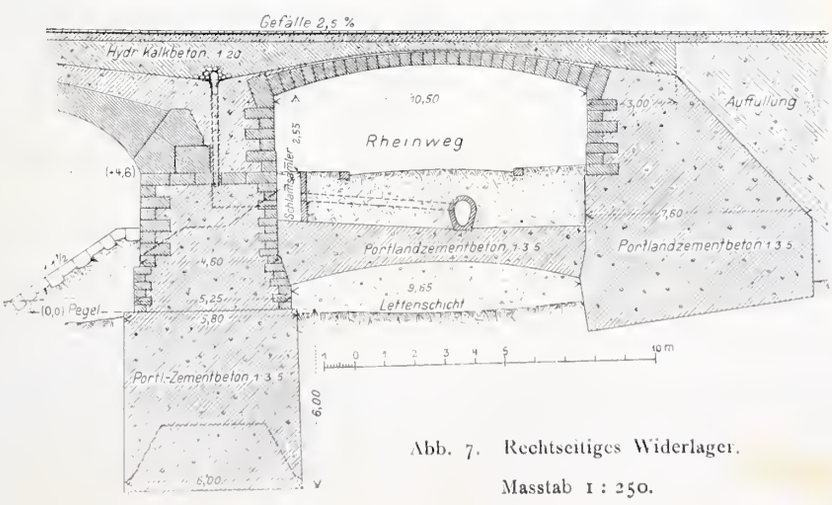


Abb. 7. Rechtseitiges Widerlager.
Masstab 1 : 250.

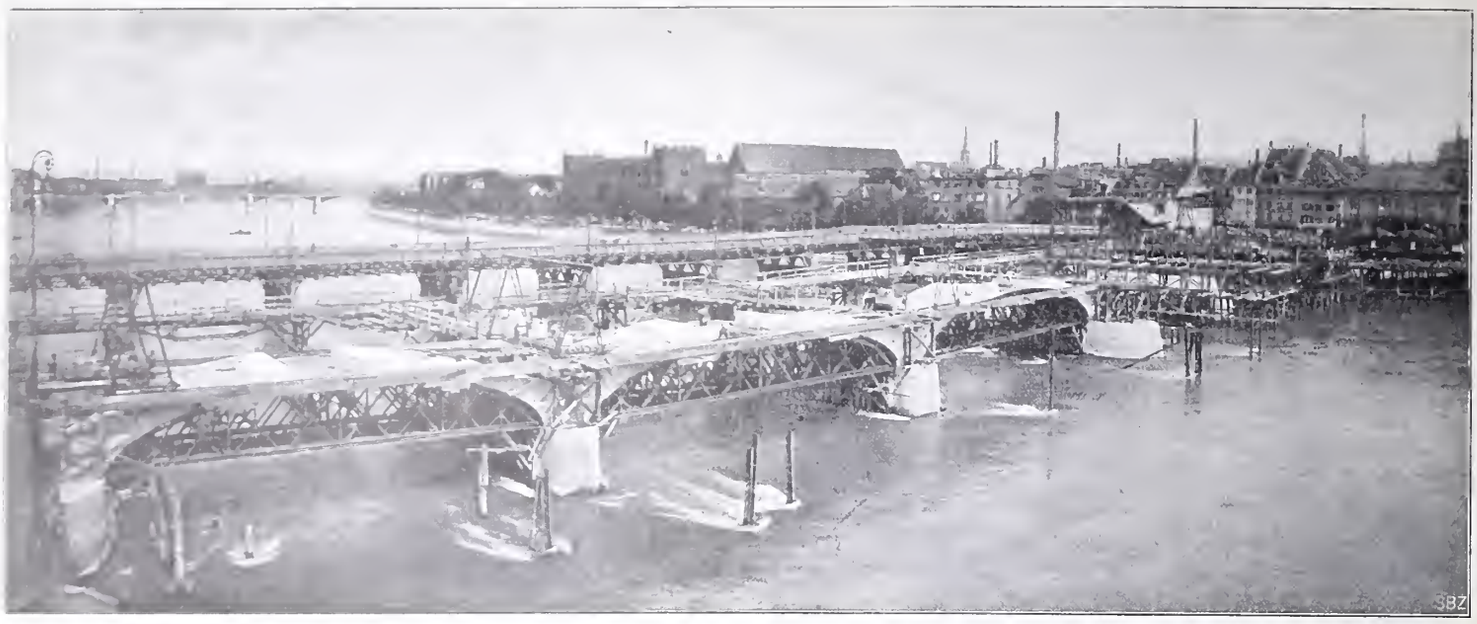


Abb. 11. Die neue Basler Rheinbrücke im Bau. — Einwölben des 1. Gewölberinges auf Grossbasler Seite. — Aufnahme vom 6. August 1904.

höhe von 1,125 *m*. Die Zufahrtsstrassen hingegen liegen beim Grossbasler Widerlager auf + 9,27 und beim Kleinbasler Widerlager auf + 9,05. Die Ueberhöhung der Fahrbahn beträgt somit im Mittel 1,39 *m*.

Der dekorative Schmuck der Brücke ist auf die Anbringung des Basler Wappenschildes am untern Vorkopf des Mittelpfeilers (Abb. 8 S. 5) und auf das Geländer konzentriert; damit ist bewirkt, dass im Geländerband die Fahrbahnparabel in ihrer Grosslinigkeit ganz zur Geltung kommt.

Bauausführung.

Nachdem das Baudepartement der Stadt Basel mit den vorerwähnten Bauunternehmungen, die sich unter dem Titel „Alb. Buss & Phil. Holzmann, Rheinbrückenbau, Basel" als Gemeinschaftsfirma für den Neubau der Rheinbrücke vereinigten, den Bauvertrag abgeschlossen hatte, konnte am 10. November 1902 mit dem Bau der Interimsbrücke begonnen werden. Der Bau dieser provisorischen Brücke war nötig geworden, weil die neu zu erstellende Brücke genau an der Stelle der alten Brücke projektiert und auszuführen war und weil der grosse Fussgänger- und Fahrverkehr im Zentrum der Stadt eine Unterbrechung von $2^1/_2$ Jahren nicht zuliess. Als Grundlagen für die statische Berechnung des Provisoriums waren die gleichen Vorschriften wie für die definitive Brücke massgebend, da sie nur in bezug auf das zur Anwendung kommende System und die Baumaterialien, nicht aber in bezug auf die Tragfähigkeit provisorischen Charakter haben durfte.[1]) Nach Vollendung und Inbetriebsetzung der provisorischen Brücke, am 27. Mai 1903, wurde sofort auf Grossbasler Seite mit dem Abbruch der alten Brücke begonnen.

Die zur Hälfte mit Holzjochen, zur Hälfte mit Steinpfeilern erbaute alte Brücke (Abb. 1) mit einer aus verschiedenen Systemen zusammengesetzten Längsträgerkonstruktion und hölzerner Fahrbahn, war nach dem Bauvertrage für eine Pauschalsumme zu beseitigen. Die Beseitigung der Trägerkonstruktionen bot keine Schwierigkeiten; ebenso konnten die Holzpfähle verhältnismässig leicht zum Teil herausgezogen, zum Teil direkt über dem Boden abgeknickt werden. Schwieriger gestaltete sich schon die Entfernung der in den Jahren 1876 bis 1894 zu den Holzjochen eingerammten I-Eisen, mit einem Querschnitt von rund 120 cm^2 und Längen von 14,0 *m* bis 16,0 *m*. Bei jedem Joch waren 13 bis 18, im ganzen 88 I-Eisen auszuziehen. Zum Ziehen dieser I-Eisen wurden 2 bis 4 hydraulische Pumpen von je 50 *t* Tragfähigkeit verwendet, in der Weise, dass sie, auf den benachbarten alten Holzpfählen oder neu eingerammten Pfählen aufgelegt, auf eine sinnreich konstruierte Klemmvorrichtung wirkten, um so die I-Eisen herauszupressen. Trotz genügender Hülfsmittel gelang es doch nicht, die sämtlichen I-Eisen herauszuziehen; zum Schlusse blieben noch vier Stück zurück, die mit vier Pumpen, also mit zusammen 200 *t* Druck nicht beseitigt werden konnten, sodass man sich entschloss, sie mit Genehmigung der Polizeibehörde mittelst Cheddit abzusprengen.

Die Berechnung der erforderlichen Ladung (Widerstandsmoment × 37 *gr*) für Flusseisen, ergab 5400 *gr*. Mit dieser Ladung wurde der erste I-Träger etwa 3,5 *m* unter dem Wasserspiegel abgesprengt; zwei weitere konnten, weil aus Schweisseisen bestehend, erst mit einer Ladung von rund 7500 *gr* weggesprengt werden. Die Anbringung der Ladung erfolgte in der Weise, dass der Cheddit in wasserdicht abgeschlossenen Blechbüchsen längs dem Steg heruntergelassen und auf elektrischem Wege mittelst Platinzündern entzündet wurde. Für das letzte der vier I-Eisen konnte die polizeiliche Bewilligung nicht mehr beigebracht werden, da die um 6 Uhr morgens vorgenommene Sprengung eine bis auf 2 *km* Entfernung wahrnehmbare Lufterschütterung hervorgerufen hatte. Es musste infolgedessen das letzte Stück mit einer hiezu konstruierten Kaltsäge mit elektrischem Antriebe 3,5 *m* unter dem damaligen Wasserspiegel (B.P. = 0,20) abgesägt werden.

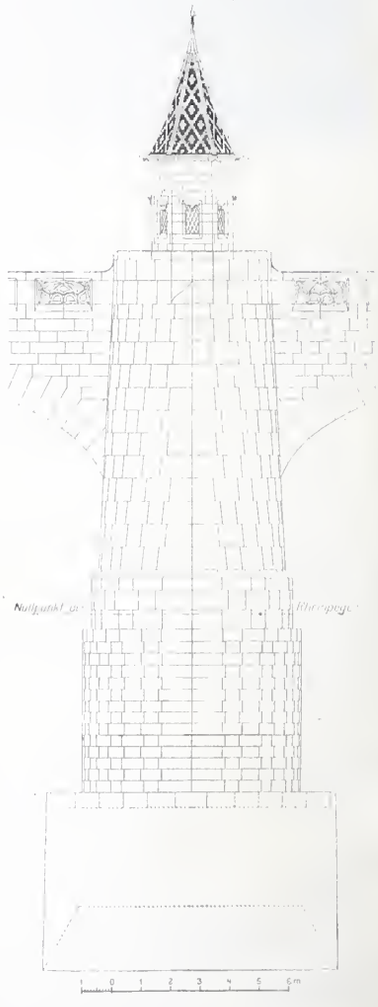


Abb. 9. Ansicht des Mittelpfeilers stromaufwärts. — 1 : 250.

Der Abbruch der Steinpfeiler nahm über Wasser

[1]) Bd. XLII, S. 217.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Abb. 10. Gesamtansicht der Brücke vom linken Ufer aus. — Aufgenommen im November 1905.

seinen normalen Verlauf. Das Mauerwerk über Wasser war grösstenteils von schlechter Qualität, während das Mauerwerk unter Wasser durch Anwendung geeigneter Bindemittel ein kompaktes Ganzes bildete.

Die Fundation dieser alten Pfeiler war früher mittelst Fangdämmen und Wasserhaltung erstellt worden, wobei man nicht tiefer gehen konnte, als es die Wasserhaltung in der Fundamentgrube mit den damals verfügbaren Hilfsmitteln erlaubte. Immerhin ist es verwunderlich, dass die Pfeiler bloss mit dem äussern Kranz der Verkleidungsquader 80 bis 90 *cm* tief in den standfesten Lettfelsen fundiert, der innere Kern aber nur direkt auf die ausgeglichene, vom Kies gereinigte Flussohle gesetzt wurden. Die damaligen Brückenbauer müssen von der irrigen Annahme ausgegangen sein, dass der molasseartige Lettfelsen ein weiteres Auskolken nicht zulasse. Es trifft diese Annahme natürlich nicht zu, da durch die ständige Bewegung des Geschiebes ein Auskolken leicht ermöglicht wird. Besonders sind in neuerer Zeit durch die Rheinregulierung im Grossherzogtum Baden in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, die Abflussverhältnisse weit bessere geworden, sodass sich im letzten Vierteljahrhundert, seit der Korrektion eine durchgehende Sohlenvertiefung bis weit oberhalb Basel geltend machte; eine solche konnte namentlich bei der alten Rheinbrücke mit mehr als 1 *m* nachgewiesen werden. Der Gefahr der Unterspülung der alten Steinpfeiler suchte man durch Steinwürfe zu begegnen, erreichte aber damit zugleich eine vergrösserte Kolkung zwischen den einzelnen Pfeilern, sodass diese zum Teil mit ihrer Funda-

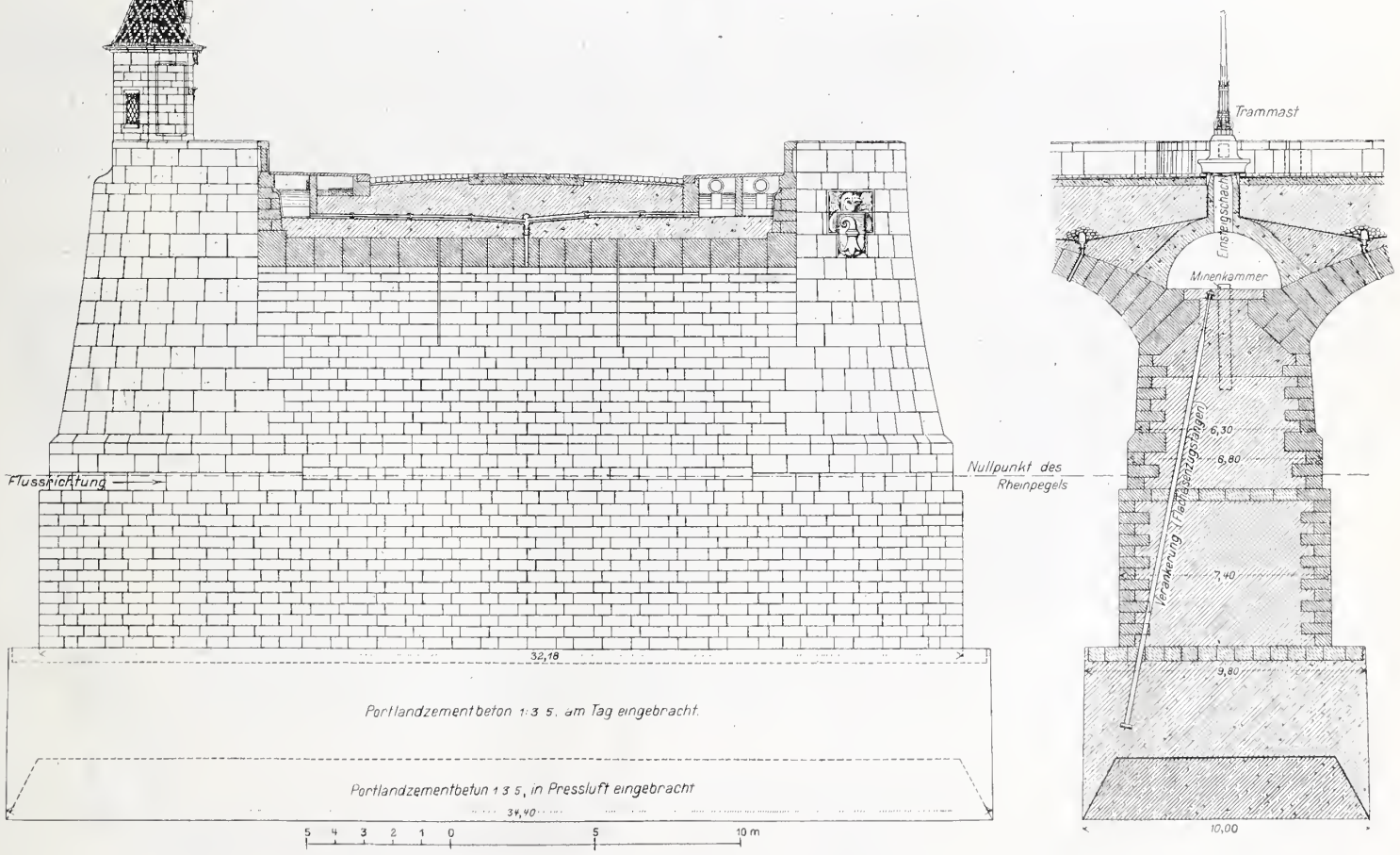
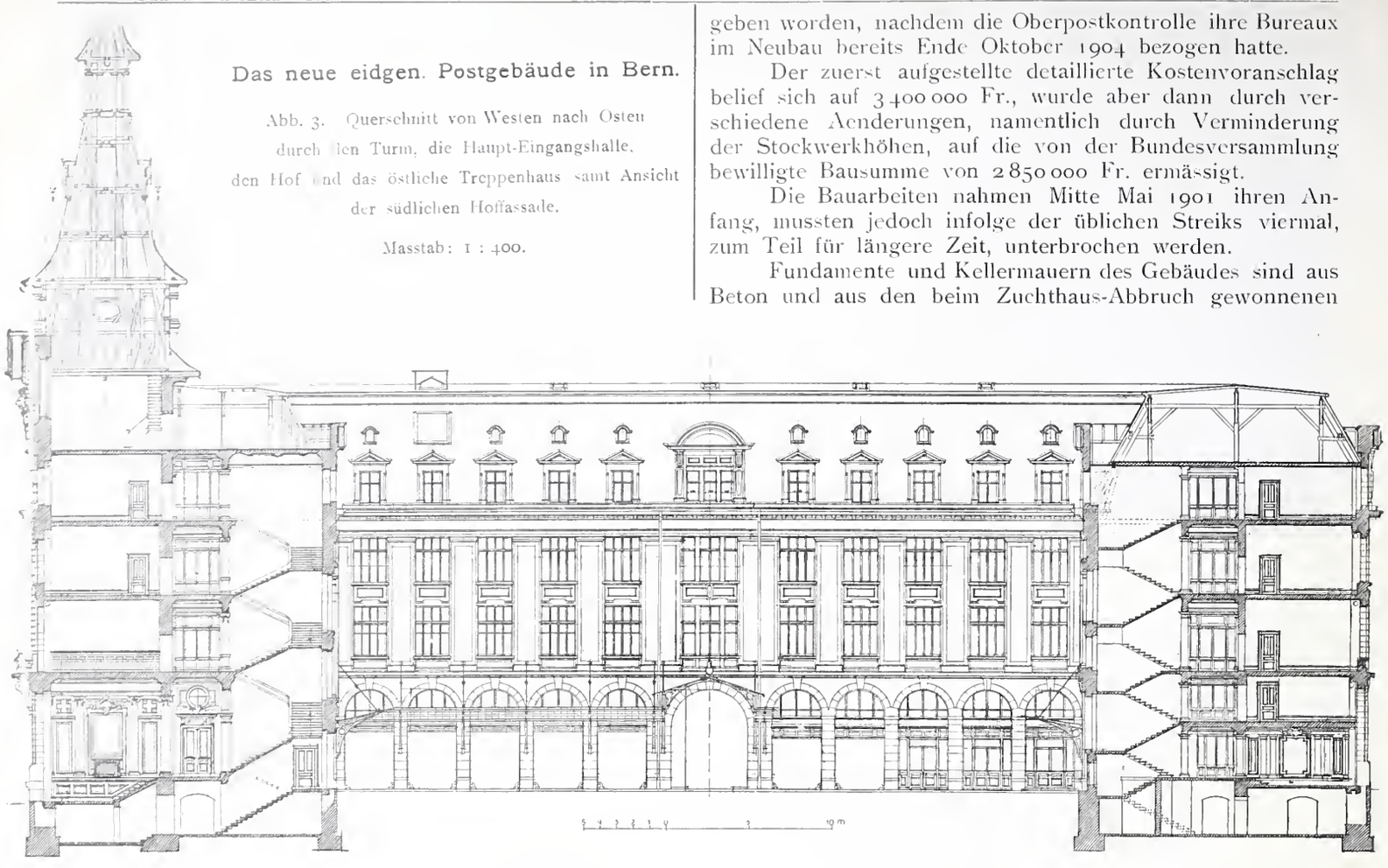


Abb. 8. Längsansicht und Querschnitt des Mittel-(Gruppen-)Pfeilers. — Masstab 1 : 250.

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Abb. 3. Querschnitt von Westen nach Osten durch den Turm, die Haupt-Eingangshalle, den Hof und das östliche Treppenhaus samt Ansicht der südlichen Hoffassade.

Masstab: 1 : 400.



ments-sohle erhöht über dem Niveau der Rheinsohle standen. Der fortschreitenden Kolkung war der erste Flusspfeiler im Jahre 1839 zum Opfer gefallen, doch wurde auch der hiernach neu gegründete alte Käppeli-Pfeiler nicht tiefer als auf den tragfähigen Letten fundiert, da die Wasserhaltung beim Bau grosse Schwierigkeiten verursachte und die Fangdämme durch die Hochwasser dreimal weggerissen wurden. An Stelle der tiefer fundierten Umrahmung bei den übrigen Pfeilern fand sich bei diesem Pfeiler ein mit einer 50 bis 80 *cm* langen eichenen Spundwand umschlossener Eichenrost vor, dessen Oberkante auf Kote — 2,16 angelegt war, während die ausgeglichene Sohle hier schon auf — 2,80 lag. (Forts. folgt.)

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern.

(Mit Tafel II.)

Auf dem durch die Eidgenossenschaft um die Summe von 792 000 Fr. erworbenen, 4954 m^2 haltenden Areal des abgebrochenen kantonalen Zuchthauses in Bern, in der Nähe des Bahnhofes, des alten Postgebäudes und des Telegraphengebäudes, erhebt sich, von vier Strassen begrenzt, das neue eidgen. Postgebäude.

Infolge eines Wettbewerbes unter den schweizerischen Architekten, bei dem der Entwurf des Architekten *Eug. Jost* in Lausanne mit dem ersten Preise ausgezeichnet wurde [1]), erhielt der Verfasser dieses Entwurfes den Auftrag, auf Grundlage desselben und in Verbindung mit Architekt *E. Baumgart* in Bern, ein neues Projekt mit detaillierter Kostenberechnung aufzustellen, das mit einigen, von der Post- und Telegraphen-Direktion gewünschten Abänderungen unter Leitung der beiden Herren zur Ausführung gelangte. Das Gebäude ist im März 1905 dem Betrieb übergeben worden, nachdem die Oberpostkontrolle ihre Bureaux im Neubau bereits Ende Oktober 1904 bezogen hatte.

Der zuerst aufgestellte detaillierte Kostenvoranschlag belief sich auf 3 400 000 Fr., wurde aber dann durch verschiedene Aenderungen, namentlich durch Verminderung der Stockwerkhöhen, auf die von der Bundesversammlung bewilligte Bausumme von 2 850 000 Fr. ermässigt.

Die Bauarbeiten nahmen Mitte Mai 1901 ihren Anfang, mussten jedoch infolge der üblichen Streiks viermal, zum Teil für längere Zeit, unterbrochen werden.

Fundamente und Kellermauern des Gebäudes sind aus Beton und aus den beim Zuchthaus-Abbruch gewonnenen Bruchsteinen erstellt worden. Das Material der äussern Fassaden, die auf St. Triphon-Sockel ruhen, ist hauptsächlich Berner Sandstein; des grossen Bedarfes wegen war es leider nicht möglich, nur gleichfarbiges Material zu verwenden, wie es die Bauleitung in Rücksicht auf die monumentale Wirkung des Gebäudes gewünscht hätte. Für die dem Wetter und starker Beschädigung ausgesetzten Teile kamen St. Margrether- und Zuger-Stein zur Verwendung. Das Erdgeschoss der Hoffassaden ist ganz aus Tessinergranit, das Innere der Schalterhalle in Comblenchien und Liais de Morley ausgeführt. Die beiden Haupttreppen, sowie die Säulen der Vorhalle und des Haupttreppenhauses wurden aus gelblichem Berner Jurakalkstein, aus den Brüchen des

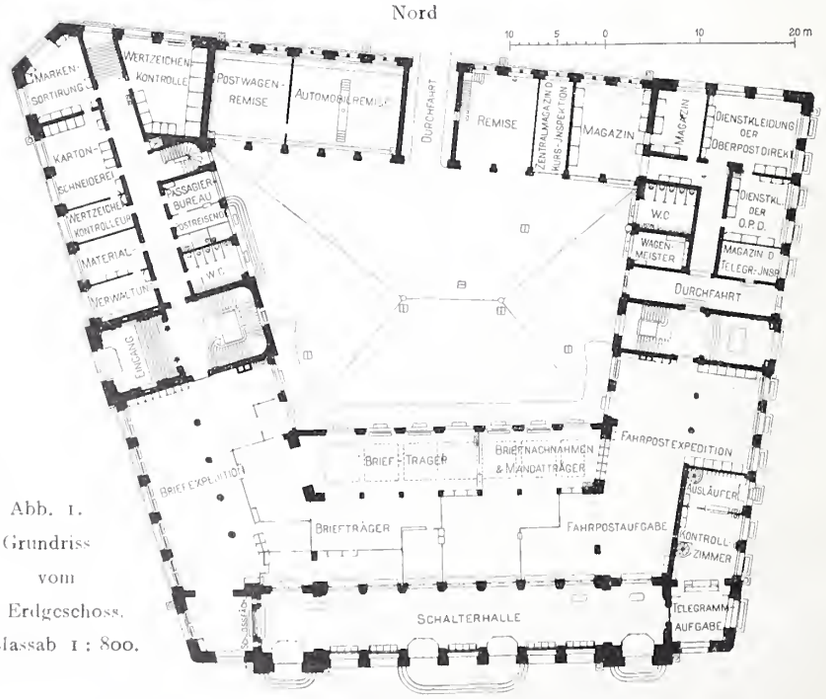


Abb. 1. Grundriss vom Erdgeschoss. Massab 1 : 800.

[1]) Bd. XXXII, S. 131.

Das neue eidg. Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausannne und Bern.

Ansicht der südlichen Hauptfassade.

Für die Schweizer. Bauzeitung photographiert von *H. Vollger* in Bern. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in Münch

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Abb. 4. Hauptfassaden des neuen eidgen. Postgebäudes in Bern. (Nach einer Aufnahme von *F. Rohr* in Bern.)

Herrn Ignaz Cueni in Röschenz geliefert. Alle Zwischendecken bis und mit den Dachböden sind in armiertem Beton, System Hennebique, jedoch nach der Berechnungsart Professor Ritters, durch die Firma De Mollins & Paul Simons, Ingenieure, erstellt.

Das Gebäude dient zur Aufnahme der Bureaux der Oberpostdirektion, der Kreispostdirektion, der Telegraphen-Inspektion II und des Haupt - Telegraphenbureaus. Im dritten Stock hat die schweizer. Handelsstatistik und das eidgen. Amt für Gold- und Silberwaren Unterkunft gefunden; überdies befinden sich dort die Wohnung des Hauswartes und diejenige des Heizers. Eine Anzahl Räumlichkeiten im II. und III. Stock sind zur Zeit noch verfügbar. Zu Archiv- und Magazin-Zwekken sind der grösste Teil des Zwischengeschosses und die grossen Dachräume eingerichtet worden.

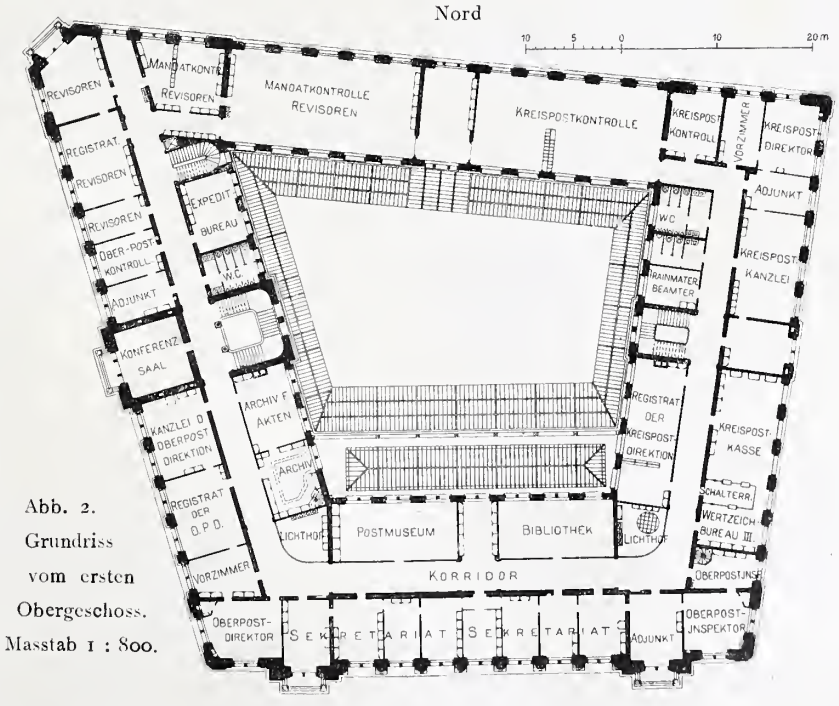


Abb. 2. Grundriss vom ersten Obergeschoss. Masstab 1 : 800.

Um die für das lokale Postamt im Erdgeschoss durchaus erforderliche Grundfläche auf dem verfügbaren Bauplatze unterbringen zu können, war es notwendig, eine bloss erdgeschosshohe Abteilung von 205 m^2 in den Hof zu verlegen. Gleichwohl müssen aber für den Transitverkehr und das Bahnpostbureau die Erdgeschossräume im alten Postgebäude teilweise weiter benützt werden. In Anbetracht der Bestimmung des Gebäudes, das nur Diensträume und Bureaux für die verschiedenen Verwaltungen aufnimmt, konnte einzig die Schalterhalle, sowie die Vorhalle und das Haupttreppenhaus am äussern Bollwerk eine architektonische Durchbildung erfahren. Das von *Gebr. Wanner* in Genf gefertigte schmiedeiserne Hauptportal (Abb. 8 S. 10) sowie die von *L. Zwahlen*, Konstrukteur in Lausanne, gelieferten Schalterabschlüsse in der Halle (Abb. 9 S. 11) sind Muster sorgfältig ausgeführter, schweizerischer Kunstschlosserarbeiten. Alle übrigen Räume wurden in einfacher Weise behandelt, wie es eben ihr Zweck erforderte.

Die vier Kessel der von der Zentralheizungsfabrik Bern ausgeführten Niederdruck - Dampfheizung, sowie die drei Motoren für den elektrischen Aufzug, für die Wertzeichen-Kontrolle und für die Rohrpost, sind im Untergeschoss untergebracht, wie auch ein Trockenraum mit 128 verschliessbaren Schränken zum Aufbewahren der Ueberkleider des Postbestellpersonals und ferner die Bade- und Dusche-Einrichtungen. Dem Publikum stehen in der Halle 18 Schalter und 178 Schlossfächer zur

Das neue Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten

Eug. Jost und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern.

Abb. 6. Detail der südlichen Hauptfassade.

Masstab 1 : 150.

Verfügung; zwei weitere Schalter befinden sich im anstossenden Telegrammaufgabe-Raum, der mit den im zweiten Stockwerk liegenden drei Apparatensälen durch eine pneumatische Rohrpost in Verbindung steht.

Die dekorativen Malereien der Rabitzgewölbe in der Schalterhalle wurden in Kaseinfarben durch *O. Haberer* in Gümligen ausgeführt. Gross gehaltene Ornamente, stylisierte Kränze usw. umrahmen und bekleiden die Kappen; allegorische weibliche Figuren repräsentieren Gewerbe, Landwirtschaft, Schiffahrt, Kunst, Handel und Verkehr. In den beiden Kreuzgewölben an den Enden der Halle ist in launiger Weise ans Brief-Schreiben und -Empfangen erinnert.

Auf den Stirnseiten der Halle ist östlich, über den Schlossfächern die „Post", westlich, über dem Eingang zur Telegrammaufgabe die „Telegraphie" von der Bildhauerfirma *Laurenti & Sartorio* in Bern versinnbildlicht worden. Wir werden Abbildungen davon auf einer spätern Tafel veröffentlichen.

Für die Architektur des Gebäudes wurden diejenigen Formen der französischen Renaissance gewählt, die im allgemeinen der Stadt Bern ihr historisches Gepräge geben. Die vom Preisgericht in seinem Berichte (Bd. XXXII, Seite 131) als grosser Vorzug bezeichnete Anordnung der Türme an jenen Stellen, wo sie besonderem Zwecke dienen, ist für die Ausführung beibehalten, die Zifferblätter dagegen sind auf dasjenige am Hauptturm beschränkt worden.

Die überbaute Gebäudefläche misst ohne Hof 3500 m^2; der innere, mit Leuba-Platten belegte Hof hat eine Fläche von 1040 m^2. Das Gebäude, von Oberkant Kellerboden bis Mitte Dach gemessen, besitzt einen Kubikinhalt von 88 650 m^3.

Die Baukosten sind erheblich unter dem Voranschlag geblieben und belaufen sich auf rund 2 700 000 Fr. Sie verteilen sich auf die verschiedenen Arbeitsgattungen ungefähr folgendermassen:

Erd-, Maurer- und Versetzarbeiten	523 200	Fr.
Steinhauerarbeiten	513 600	„
Hennebique-Konstruktion	228 000	„
Bauschmiedearbeiten	6 700	„
Zimmermannsarbeiten	158 800	„
Spenglerarbeiten	84 250	„
Blitzableitung	2 200	„
Schieferdeckerarbeiten	22 800	„
Bildhauerarbeiten	43 000	„
Stuckarbeiten	15 650	„
Gipserarbeiten	113 500	„
Beleuchtungseinrichtungen (Gas u. elektr.)	47 200	„
Wasser- und Abort-Installation	30 500	„
Kanalisation	23 600	„
Verglaserarbeiten	36 800	„
Schreinerarbeiten: am Aeussern	63 800	„
Schreinerarbeiten: im Innern	150 000	„
Schlosserarbeiten: Beschläge	52 700	„
Schlosserarbeiten: übrige Schlosserarbeiten	121 650	„
Rolladen und Storen	16 400	„
Heizungsanlage	68 500	„
Bäder u. Trockenanlage (ohne Schreinerarbeit)	5 200	„
Maler- und Tapezier-Arbeiten	83 700	„
Bodenbelege	121 200	„
Marmorarbeiten	5 300	„
Gürtlerarbeiten	1 900	„
Elektr. Waren-Aufzüge und Rohrpost	12 650	„
Elektrische Läuteeinrichtung	535	„
Uhr mit Zifferblatt am grossen Turm inbegriffen das Uhrwerk (1400 Fr.)	3 400	„
Verschiedenes, Planarbeit und Bauleitung	143 265	„
Gesamtsumme	2 700 000	Fr.

In dieser Gesamtsumme ist die Trottoiranlage um das Gebäude mit 17 100 Fr. und das Glasdach im Hof mit 21 750 Fr. inbegriffen.

An der Ausführung haben sich über 200 Unternehmer und Lieferanten beteiligt aus allen Kantonen der Schweiz, mit Ausnahme von Uri, Schwyz und Appenzell.

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Abb. 7. Detailansicht der südlichen Hauptfassade.

Automobilismus.

Die „Schweizerische Bauzeitung" hat von jeher dem Verkehrswesen eine besondere Beachtung geschenkt; wir glauben deshalb, es sei zeitgemäss, dass hierbei auch der Automobilismus mehr Berücksichtigung finde. Dies umsomehr als gerade gegenwärtig lebhafte und zum Teil leidenschaftliche Erörterungen über diesen Gegenstand in der Tagespresse stattfinden und Volk und Behörden demselben gegenüber alarmiert worden sind.

Mit dem Folgenden möchten wir anregen, dass auch der *Techniker* und zwar besonders der *Verkehrstechniker* sich vernehmen lasse, und diese Anregung damit begründen, dass es sich beim Automobilismus doch nicht um eine Kleinigkeit, um einen für die Mehrzahl bedeutungslosen Sport handelt, sondern um eine Erscheinung im Kulturleben, die technisch und wirtschaftlich, und in der Schweiz ganz besonders, die höchste Beachtung verdient.

Es muss im Organ der Technikerschaft unseres Landes beizeiten gesagt werden, *dass anscheinend grosse Dinge im Werden sind, dass wir wahrscheinlich vor einer Umwälzung unseres Verkehrswesens stehen, dass das Pferd von unsern Strassen nahezu verschwinden wird und die Eisenbahn einen wesentlichen Teil ihrer Fahrgäste verlieren dürfte.*

Vielen mag diese Prognose sehr kühn erscheinen; aber wir sind bei weitem nicht die Ersten, die sie stellen, und werden im Folgenden einiges anführen, was auch dem Zweifler zu denken geben dürfte.

Vor allem muss aber der Schreiber den nun gewiss schon aufgetauchten Verdacht abwälzen, als sei er etwa selbst Automobilist oder aus andern Gründen voreingenommen. Das erste ist nicht der Fall und bezüglich der Voreingenommenheit sei erwähnt, dass der Verfasser vor kurzem sich vermittelst eines wenig eleganten Seiten-

sprunges mit knapper Not vor dem Ueberfahrenwerden durch ein Automobil retten konnte. Dieser Umstand ist vielleicht geeignet, seiner unverbrüchlichen Zuneigung für das moderne Fahrzeug beim Leser zu besserem Ansehen zu verhelfen.

Keine Verbote der Regierungen, keine Schikanen der untern Polizeiorgane, weder der Zorn des Bauern, noch die heilige Entrüstung des Poeten werden den Siegeslauf des Automobils aufhalten. Es wird die Strasse, vielleicht sogar das Ackerfeld erobern, es wird das Transportmittel des armen Mannes gerade so gut, oder noch mehr, als das des Reichen werden, es wird das Strassenwesen umgestalten und vor allem den Gebirgsländern einen gewaltigen ökonomischen Vorteil bringen.

Aus der noch nicht 100 Jahre alten Geschichte des Eisenbahnwesens wissen wir, dass die grösste Schwierigkeit, der die neue Erfindung begegnete, der Widerstand der Regierungen war. Die Anekdoten, welche man heute über die Aeusserungen und Verfügungen von Ministern und einzelnen Potentaten gegenüber den ersten Eisenbahnen erzählt, haben etwas ungemein Belustigendes. Auch die öffentliche Meinung und die Zeitungen haben vielfach den ersten Eisenbahnen jede Berechtigung und jede Zukunft abgesprochen. Im Kensington-Museum ist neben Stephensons „Racket" ein solches Blatt aufgehängt, das die neue Maschine als wertloses Wahngebilde hinstellt.

Wenn einmal 100 Jahre nach dem „Racket" die ersten Automobile in die Museen wandern, wird man ähnliche Zeitungsblätter in Fülle zur Verfügung haben. Der Prozentsatz der rückständigen Philister und Chinesen hat eben keineswegs abgenommen und unter den letztern spielt der Mandarin auch in der Republik eine tonangebende Rolle.

Die „Bauzeitung" hat in der Nummer vom 25. Februar v. J. eine Notiz gebracht, wonach sich die Automobilfabrikation in Frankreich im Jahre 1904 auf 176 Mill. Franken belief, nachdem sie sich seit 1900 in geometrischer Progression entwickelt hatte. Diese Angabe musste für jeden Techniker, der auch wirtschaftlich zu überlegen gewohnt ist, eine fast stupende Wirkung haben. Sie besagt uns, dass wir hier eine Fahrzeugfabrikation vor uns haben, die bereits alles übertrifft, was je in einem Jahre in Frankreich für *Eisenbahn*fahrzeuge geleistet worden ist. Entsprechend der aufsteigenden Tendenz werden auch die folgenden Jahre noch weit grössere Leistungen aufweisen. Die bessern französischen Fabriken sollen bis 1907 mit Bestellungen versehen sein. Daneben gehen Deutschland, England und Amerika in der Automobilindustrie mit Riesenschritten voran. Amerika soll Frankreich heute bereits überholt haben. Infolge der weit über das Angebot hinausgehenden Nachfrage wird fast nur für den Luxus gearbeitet, und die Preise sind entsprechend hoch. Wenn einmal der Luxus in gewissem Grade gesättigt sein wird, dann werden die Fabriken daran gehen können, geeignete Fahrzeuge für den gemeinen Mann, für den Bauern auszubilden und der Herstellung von Wagen für den öffentlichen Verkehr und den Lastentransport mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Dann wird den Eisenbahnen jeder Art eine ernsthafte Konkurrenz erwachsen und ihre Verstaatlichung in einem neuen Lichte erscheinen. Frankreich besitzt heute rund 17 000 Automobile. Wenn wir annehmen, dass jedes derselben im Jahr der Eisenbahn und den Strassenbahnen 10 000 Personenkilometer entzieht, was erst einer Tagesleistung von 28 Personenkilometern jedes Automobils entspricht, so macht dies die artige Summe von etwa 17 Millionen Franken.

Die Automobilindustrie könnte für kein Land von so grosser Bedeutung sein, wie für die Schweiz, die in ihrer hochentwickelten Maschinenindustrie dafür eine ausgezeichnete Grundlage besitzt. Diese ganze *Maschinen*industrie wird dem Werte nach von der französischen *Automobil*industrie wohl um das doppelte übertroffen. Der Bedarf an zu importierendem Rohmaterial spielt bei dem geringen Gewicht eine ganz unwesentliche Rolle. Ein *kg* Lokomotive kostet etwa 2 Fr., ein *kg* Automobil 6—8 Fr., also das dreifache. Die Güte der Arbeit ist bei letzterem in erster Linie preisbestimmend.

Sodann müsste die Schweiz als hochkultiviertes Gebirgsland das erste Land sein, wo das Pferd von dem auf den Steigungen zuerst konkurrenzfähigen Automobil verdrängt wird, und das Land, das aus diesem Wechsel den allergrössten Nutzen ziehen wird. Nur vor der *mechanischen* Zugkraft wird das Bibelwort wahr, dass die Berge und Täler verschwinden.

Es ist endlich keine Frage, dass das Automobil berufen ist, im Militärwesen eine grosse Rolle zu spielen und dass man im Interesse der Landesverteidigung geradezu gezwungen sein wird, ihm die Gebirgsstrassen zu Uebungszwecken frei zu geben.

Es ist schon zum Ueberdruss nachgewiesen worden, wie sehr die neuern mechanischen Motoren dem Pferd — dem „Hafermotor" — in jeder Hinsicht überlegen sind. Die Argumente der Automobilgegner fallen vor einer vorurteilslosen, kritischen Prüfung grösstenteils in nichts zusammen; was davon übrig bleibt, hängt entweder mit dem Automobilismus nicht notwendig zusammen — übertriebene Fahrgeschwindigkeit, Scheumachen der Pferde u. s. w. — oder es sind Kinderkrankheiten — hoher Preis, übler Geruch, Stauberzeugung. Vor technischen Kreisen brauchen diese Fragen nicht erörtert zu werden.

Der Geschwindigkeitsfrage wollen wir indessen hier eine nähere Betrachtung widmen, weil sie den gewichtigsten, populärsten Einwand gegen das Automobil bildet und weil sich verkehrstechnisch neue Gesichtspunkte damit verbinden lassen.

Vorab ist es ganz selbstverständlich, dass alles übertrieben schnelle Fahren auf öffentlichen Strassen im höchsten Grade missbilligt und dass es, soweit die Sicherheit dadurch gefährdet wird, verhindert werden muss. Diese

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Abb. 8. Ansicht des Haupteingangs.

Aufgabe ist eine dringende, ernsthafte und schwierige. Sache der Staatsbehörden ist es, sie zu lösen. Wenn dabei aber, um die Kosten einer ausgiebigen Ueberwachung, Publikation und Belehrung zu sparen, mit dem plumpen Mittel des radikalen Verbotes vorgegangen wird, so ist dies entschieden zu missbilligen.

Eine maximale Fahrgeschwindigkeit für die offene Strasse festzusetzen, ist kaum zweckmässig. Warum sollte ein Automobil nicht sehr schnell fahren dürfen an Stellen, wo meilenweit kein lebendes Wesen vorhanden ist? Gerade die Möglichkeit, eine solche freie Bahn auszunutzen, setzt den Fahrer in den Stand, bei gleicher durchschnittlicher Reisegeschwindigkeit an andern Stellen recht langsam zu fahren.

Das Scheuen der Pferde vor Automobilen ist eine Art *Geisteskrankheit,* die das betreffende Tier untauglich macht. Das gleiche Tier würde auch vor Strassenbahnwagen scheuen. Man erinnert sich, wie es vor 30 Jahren für nötig gehalten wurde, Strassenbahn-Lokomotiven vorn mit einem hölzernen Pferdeleib auszustatten. Scheuende Tiere sollten überhaupt nicht auf der Strasse geduldet, jedenfalls aber die Verantwortung bezüglich des Scheuens dem Tierhalter allein überbunden werden.

Im Durchschnitt kann man den Automobilisten das Lob nicht versagen, dass sie geschickt und gewissenhaft fahren. Der Chauffeur steht als Lenker eines Vehikels ebenso hoch oder höher über dem gewöhnlichen Fuhrmann, als sein Fahrzeug über dem Bauernwagen. Jeder, der Jahre hindurch in einem grössern Strassenbahnbetriebe zu tun hatte, ist gewiss zu der Ueberzeugung gekommen, dass der Durchschnittsfuhrmann weit unter den Anforderungen steht, die an den Lenker eines auf offener Strasse verkehrenden Gefährtes gestellt werden sollten. Hier wäre die Forderung eines Befähigungsnachweises und eines tadellosen Leumundes eigentlich viel eher am Platze als beim Chauffeur.

Zweifellos wird nun aber die Geschwindigkeit des Strassenverkehrs im allgemeinen eine Erhöhung erfahren. Wie wird dieses Ziel ohne eine Vermehrung der Unfälle erreicht werden? Ist zu erwarten, dass schliesslich das Automobil auf besondere Wege oder auf besondere Strassenteile verwiesen wird? Oder wird sich die Umwandlung durch eine gewisse Anpassung vollziehen? Wir glauben das letztere. Solche Anpassungen sind im Verkehrsleben nicht selten. In einer Kleinstadt sagt man, die Strasse sei sehr belebt, wenn jede Minute ein Wagen darüber rasselt. Was in der Mittelstadt eine verkehrsreiche Strasse heisst, würde in der Grosstadt als ziemlich verkehrsarm angesehen werden. Die belebtesten Strassen Londons haben vielleicht einen drei- bis viermal so starken spezifischen Verkehr als die Hauptstrassen der meisten kontinentalen Grosstädte. Und doch fahren im Gewühl jener Londoner Strassen noch viele Velos. Wir haben hier ein verkehrsgewandtes Publikum, das durch seine Geschicklichkeit und Verkehrsschulung die Aufnahmefähigkeit der Strasse gegenüber der Kleinstadt vervielfacht.

Innerhalb weniger Jahre hat sich eine beinahe vollkommene Anpassung des Strassenverkehrs an das Velo vollzogen. Dieses wird überall geduldet und die Fuss-

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne uud Bern.

Abb. 9. Blick in die Schalterhalle.

gänger fühlen sich nicht mehr von ihm belästigt. Alle frühern Schwierigkeiten sind dadurch hinweggefallen, dass man sich nicht mehr um den Radfahrer kümmert. Dieser muss sich ganz nach den Fussgängern richten und dabei fühlen sich beide Teile auch am sichersten. In ähnlicher Weise dürften alle gegenüber dem Automobil noch bestehenden Schwierigkeiten ihre Lösung finden. Es muss nicht dem gefährlichen, schnellfahrenden Kraftwagen ausgewichen werden — gerade das Ausweichen, d. h. die plötzliche Aenderung der Stellung oder Bewegungsrichtung macht den Automobillenker unsicher und führt zu Gefährdungen — das Automobil richtet sich nach dem übrigen Verkehr. Freilich muss, um die Schwierigkeiten für beide Teile zu vermindern, die Verkehrsdisziplin im allgemeinen gesteigert werden. Es muss in die Gewohnheiten der gesamten Bevölkerung übergehen, da wo Gehwege vorhanden sind, den Fahrdamm so wenig als möglich zu betreten, beim Betreten des Fahrdamms sich umzusehen, rechts zu gehen und rechts zu fahren; auch wenn die ganze Strasse frei ist, auf der Strasse nicht herumzustehen usw.

Eine gewisse Verkehrsschulung unserer Bevölkerung ist ein dringendes Bedürfnis. Man hält es für nötig, in den Schulen über die Gefahren der Giftpflanzen, des Blitzes usw. zu unterrichten. Die Gefahren des öffentlichen Verkehrs sind, wie die Unfallstatistik lehrt, viel grösser! Wird aber in dieser Richtung etwas für die Belehrung der Jugend getan? Man glaubt in der Regel mit vorsorglichen Massregeln und Verboten das Publikum gegen die Verkehrsgefahren zu schützen; dabei wird aber gerade die *Schulung* für den Verkehr verhindert; man hat nicht nötig, die Augen selbst aufzumachen, das Kindermädchen Staat führt den Bürger auf Schritt und Tritt an der Hand und die Haftpflichtgesetze und Versicherungen mildern den Schrecken des Kindes vor Unfällen. „Gefahr" ist aber ein ganz relativer Begriff. Die Erziehung muss dafür sorgen, dass ihre verschiedenen Arten entsprechende, schützende Reflexbewegungen auslösen. In dieser Beziehung dürfte noch vieles zu tun und manches zu unterlassen sein.

Wir wollten mit dem Vorstehenden nur eine Anregung geben und haben ohne Zweifel für viele nichts Neues gebracht. Aber wo es sich darum handelt, das Land vor Schaden zu bewahren, darf man einen kleinen Vorwurf nicht scheuen.

Die Bauzeitung wird vielleicht dafür sorgen, dass ihre Leser über das Automobil noch mehr und dabei weniger Banales vernehmen. *A. T.*

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern.

Abb. 10. Ansicht der westlichen Hauptfassade und der nördlichen Rückfassade.

Miscellanea.

Elektrischer Betrieb auf den österreichischen Alpenbahnen. Das österreichische Eisenbahnministerium studiert schon seit längerer Zeit die Frage der Einführung des elektrischen Betriebes auf einigen Linien der k. k. Staatseisenbahnen. Nach einer Mitteilung in «Elektrische Bahnen und Betriebe» sind hierzu zunächst in Aussicht genommen die Strecken Amstetten — Hieflau — Bischofshofen—Innsbruck—Buchs—Bregenz, Salzburg—Bischofshofen—Schwarzach—St. Veit—Gastein—Spital a. d. Drau—Villach (Klagenfurt), Assling—Görz—Triest, Linz—Klaus – Steierling—Selzthal, Selzthal—St. Michael—Villach—Tarvis—Pontafel und Attnang—Ischl—Steinach-Irdning. Um sich in erster Linie die für die Erzeugung des Betriebstromes nötigen Wasserkräfte zu sichern, hat die österreichische Eisenbahnbaudirek-

tion in Salzburg damit begonnen, dass sie den zuständigen Behörden in Hallein und St. Johann ein Projekt für die Ausnutzung der Wasserkräfte des Salzaflusses bei Golling vorlegte. Gleichzeitig hat die Staatsbahn-Direktion in Innsbruck um die Bewilligung zur Errichtung einer Wasserkraftanlage am Innfluss in der Nähe der Stadt Landeck nachgesucht, durch die das Gefälle des Innflusses mit einer Mindestwassermenge von 13 800 Sek.-*l* ausgenützt werden soll. Das nutzbare Gefälle beträgt hier bei einer Länge der Zuleitungsstollen von 5,7 *km* 70 *m*, die zu erzeugende, für die Arlbergbahn zu benützende Kraft wird auf mindestens 10 300 *P. S.* veranschlagt.

Schweizerische Bundesbahnen. Der Verwaltungsrat der schweiz. Bundesbahnen bewilligte in seiner Sitzung vom 29. Dezember 1905 für Erweiterungsbauten im *Bahnhof Renens* 1 899 000 Fr. Damit werden die Gesamtkosten für den Ausbau dieses Bahnhofes seit dem Jahre 1902 3 930 000 Fr. betragen. Ebenso hat er einen Nachkredit von 5 550 000 Fr. gutgeheissen für Erweiterungen und Verbesserungen des *Bahnhofes Lausanne*[1]); das Projekt der Jura-Simplonbahn vom Jahre 1900 wies einen Voranschlag von 4 500 000 Fr. auf, sodass sich die Gesamkosten für den Umbau des Bahnhofes Lausanne auf 10 050 000 Fr. stellen werden.

In der gleichen Sitzung nahm der Verwaltungsrat der S. B. B. Kenntnis von dem durch die Generalversammlung mit der Firma Brown, Boveri & Cie. getroffenen Uebereinkommen hinsichtlich des *elektrischen Betriebes des Simplon-Tunnels* (Brig-Iselle) nach dem auf der Valtellinabahn seit einiger Zeit eingeführten Dreiphasenstrom-System.

Eidg. Polytechnikum. Wie wir vernehmen, sind die Verhandlungen, die zwischen dem eidg. Departement des Innern, bezw. dem schweizer. Schulrate, dem Regierungsrate und dem Stadtrate von Zürich über die *Ablösung des dem Kanton Zürich am Hauptgebäude des Polytechnikums zustehenden Raumanspruchs* und die damit zusammenhängenden Fragen schon seit langer Zeit gepflogen wurden, vor Jahresschluss 1905 zum Abschluss gelangt. Die Vertreter der genannten Behörden haben das Ergebnis der Beratungen ihren Auftraggebern nunmehr vorgelegt und es ist zu hoffen, dass dieses allerorten vor den massgebenden Instanzen Gnade finden werde, sodass der am eidg. Polytechnikum seit Jahren so hemmend empfundenen Raumnot in absehbarer Zeit wird abgeholfen werden können. Der Bundesrat gedenkt eine Reihe von Liegenschaften in der Nähe des Polytechnikums käuflich zu erwerben. Dem Vernehmen nach wird seine Vorlage an die eidg. Räte von einem Kreditbegehren von annähernd zwei Millionen Franken begleitet sein.

Elektrische Eisenbahnen in den Freibergen. Einem Initiativkomitee wurde die Konzession erteilt für den Bau und den Betrieb elektrischer Eisenbahnen in den Freibergen, bestehend aus einer Linie von Noirmont (Station der Eisenbahn Saignelégier-Chaux-de-Fonds) nach Les Breuleux nebst zwei Abzweigungen nach Tramelan und nach dem Sonnenberg. Die Linie Tramelan-Breuleux-Noirmont beginnt bei der Endstation der Eisenbahn Tavannes-Tramelan und schliesst in Noirmont an die Saignelégier-Chaux-de-Fonds-Bahn an, ihre Länge beträgt 13,5 *km*. Das andere 7,1 *km* lange Teilstück nimmt seinen Anfang bei der obern Station der Drahtseilbahn auf den Sonnenberg, führt über den Bloyes-Pass und endigt bei Les Breuleux. Auf beiden Strecken erreicht die Maximalsteigung 65‰ und ist der Minimalradius auf 50 *m* festgesetzt. Die meterspurige Bahn wird elektrisch mit Gleichstrom von 1000 V Spannung betrieben. Die Kosten sind auf zusammen 942 000 Fr. oder auf 82 000 Fr. für den *km* Bahnlänge veranschlagt.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. Die endgültige Verlegung des Geleises, inbegriffen die Verteilung einer zweiten Schotterschichte ist im Dezember v. J. bis zu Km. 10,140 vom Nordportal aus vollendet worden. Auf der Südseite sind die Ausmauerungen im Paralleltunnel fertig erstellt. In der Südhälfte des Tunnels I ist bis auf 240 *m* vom Südportal die erste Schotterschichte gelegt und auf 7400 *m* Länge das Material für das definitive Geleise verteilt. Mit dem Verlegen wird man, von der Tunnelmitte aus beginnend, gegen das Südportal hin vorrücken. Die durchschnittliche, tägliche Arbeiterzahl betrug im Tunnel 1050, ausserhalb desselben 369, im ganzen also 1419 Mann gegenüber 1649 im November. Das ausfliessende Wasser ist mit 1062 Sek.-*l* gemessen worden; davon kommen 328 Sek.-*l* aus den heissen Quellen bei Km. 9,100 vom Südportal.

Der Schöpfer der mediceischen Venus. Nach Untersuchungen des Dozenten für klassische Archaeologie an der deutschen Universität in Prag, des Professors Dr. A. Mahler, soll Lysippos der Schöpfer der mediceischen Venus sein, die man früher zumeist einem Bildhauer aus der Schule des Praxiteles zuschrieb. Als Gründe hiefür werden angeführt, dass das so oft kopierte Bildwerk von einem berühmten Meister herrühren müsse, dass eine auffallende Analogie zwischen dem Motiv der mediceischen Venus und dem des Apoxyomenos des Lysippos im Vatikan, sowie zwischen dem Kopf der Venus und einem in Dresden befindlichen, gleichfalls dem Lysippos zugeschriebenen Frauenkopf bestehe und dass eine jetzt zerstörte Kopie des Bildwerkes zu Siena im XIV. Jahrhundert die Inschrift Lysippos getragen habe. Auch die römischen Münzen von Sikyon, der Vaterstadt des Lysippos, trügen auf der Rückseite eine Abbildung der in Frage kommenden Statue.

Die Swinemünder Brücke in Berlin, die nach dem Entwurf der Berliner Bauverwaltung erstellt wurde, ist im letzten Monat dem Verkehr übergeben worden. Im Norden der Stadt führt die als Kragträgerkonstruktion mit zwei Pfeilern ausgebildete Brücke die Swinemünderstrasse in schiefem Winkel über die zahlreichen Geleise der Ringbahnstation Gesundbrunnen. Die drei Oeffnungen weisen 60 *m*, 108 *m* und 60 *m* auf. Der eingehängte Träger in der Mittelöffnung ist 48 *m* lang, während die 60 *m* langen Träger über den Seitenöffnungen je 30 *m* weit in das mittlere Feld vorkragen. Der Abstand der Hauptträger beträgt von Mitte zu Mitte 12,0 *m*; nach aussen ist an denselben auf beiden Seiten ein Bürgersteig von 3,0 *m* Nutzbreite ausgekragt. Für die künstlerische Ausschmückung der Brücke, die von Architekt *Bruno Möhring* entworfen ist, diente ausschliesslich Schmiedeisen.

Der Panamakanal. Im November v. J. hat sich die Mehrheit der aus acht Amerikanern und fünf Europäern zusammengesetzten, beratenden internationalen Ingenieurkommission für den Panamakanal für den Bau eines Meeresniveau-Kanals[1]) ausgesprochen. Der Beschluss wurde mit acht gegen fünf Stimmen gefasst; dabei ist jedoch zu beachten, dass die Minderheit ausschliesslich aus Amerikanern besteht und einen besondern Bericht an die Isthmus-Kanal-Kommission erstatten will. In seiner Botschaft vom 5. Dezember v. J. an den Kongress kündigte Präsident Roosevelt Anträge der Ingenieurkommission betreffend das anzuwendende Schleusen-System an, wobei er mitteilte, dass der Isthmus nunmehr saniert und für die Wohlfahrt der Arbeiter die nötigen Vorkehrungen getroffen seien. Das Repräsentantenhaus hat in der Folge einen Kredit von rund 55 Mill. Fr. bewilligt zur Fortsetzung der Arbeiten am Kanal.

Die elektr. Schmalspurbahn von Grindelwald nach dem Grindelwaldgletscher mit eventueller Abzweigung von Gadenstatt nach Ofni, für die ein Komitee um die Konzession nachsucht, soll mit 1,0 *m* Spurweite als Adhäsionsbahn gebaut werden. Die Maximalleistung ist auf 60‰, der kleinste Krümmungshalbmesser auf 40 *m* festgesetzt. Von dem Stationsgebäude der Berner-Oberlandbahn in Grindelwald bis zur Endstation Grindelwaldgletscher beträgt die Länge der Hauptlinie 4,60 *km*; die Abzweigung Gadenstatt-Ofni misst 1,8 *km*. Zum Betriebe soll elektrische Energie, die von der hydroelektrischen Anlage in Grindelwald geliefert wird, dienen. Im Kostenvoranschlag sind für die Hauptlinie Gesamtkosten von 470 000 Fr. oder von rund 100 000 Fr. für den Bahnkilometer vorgesehen, für die Zweiglinie 153 000 Fr., bezw. 85 000 Fr.

Bayerische Jubiläums-Landesausstellung 1906 in Nürnberg. Von Mai bis Oktober 1906 soll in Nürnberg zur Erinnerung an die hundertjährige Zugehörigkeit dieser Stadt zum Königreich Bayern eine bayerische Jubiläums-Landesausstellung stattfinden, an der sich Gewerbe und Grossgewerbe, sowie Kunst und Kunstgewerbe von ganz Bayern beteiligen werden. Unter anderem sind dem Bau- und Ingenieurwesen einschliesslich Beleuchtung, Heizung, Lüftung und Wasserversorgung, dem Schul- und Unterrichtswesen, der Gesundheitspflege und den Wohlfahrtseinrichtungen besondere Abteilungen gewidmet, ebenso wie der Malerei, Bildnerei und Architektur, sowie einer kunsthistorischen Ausstellung des alten Nürnberg. Das Ausstellungsgelände, das etwa 500 000 m^2 gross ist, liegt an dem vom Stadtwalde umschlossenen nahen Dutzendteich.

Das Säntisbahnprojekt. In der Dezembersession der eidg. Räte ist unter Aufhebung früherer Konzessionen eine neue Konzession für eine Bahn von Appenzell nach dem Säntis, auf Grund des von uns (Bd. XLVI, S. 189) dargestellten Projektes der Ingenieure L. Kürsteiner und E. Strub, an ein Appenzell-St. Gallisches Komitee erteilt worden. Als wesentliche Neuerung in der Konzession erscheint die darin aufgenommene Möglichkeit der Ersetzung einer der Drahtseilbahnstrecken durch einen Bergaufzug nach System Feldmann. Ferner ist eine eventuelle Ausführung der Anlage in sechs Abteilungen vorgesehen, was die Durchführung des Projektes wesentlich erleichtern dürfte.

Eine hölzerne Eisenbahnbrücke von 44 km Länge führt seit kurzem die Linie der Southern-Pacific-Bahn über den grossen Salzsee. Nach dem «Prometheus» ist dadurch die Bahn, die vorher unter sehr ungünstigen Richtungs- und Steigungsverhältnissen um die nördliche Hälfte des See-

[1]) Bd. XLV, S. 286.

[1]) Band XLI Seite 4.

verkürzt worden. Der See ist an der Brückenstelle [illegible] 2 bis 2,5 *m*, stellenweise aber bis 11 *m* tief. Die [illegible] ist eisig und ruht auf Jochen aus je fünf mit einander verbunden [illegible] in Abständen von 4,5 *m*. Zur Verminderung der Feuersgefahr ist die ganze Brücke mit Kies eingedeckt; sie soll später durch einen [illegible] ersetzt werden.

Neue Quai-Anlage in Weggis. Die Gemeindeversammlung beschloss [illegible] einer Quai-Anlage in einer Breite von 30 *m* von der Dampfschiffstation bis zum Hotel du Lac, mit einem Kostenaufwand von ungefähr [illegible] Fr.

Technische Hochschule in München. Zum Honorarprofessor für [illegible] an der technischen Hochschule in München wurde [illegible] *Konrad Pressel*, Oberingenieur am Simplontunnel, berufen.

Ein neuer Quai in Lugano. Der Gemeinderat von Lugano bewilligt für Erstellung eines neuen 500 *m* langen Quais mit Parkanlagen einen Kredit von 300000 Fr.

Konkurrenzen.

Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich (Bd. XLVI, S. 155). Wie wir erfahren, sind zu dieser Konkurrenz 43 Arbeiten eingereicht worden, darunter zwei verspätet. Das Preisgericht wird sich [illegible] nicht vor Ende Januar zusammentreten können.

Nekrologie.

Hermann Reutlinger, dessen unerwarteten, infolge eines Sturzes im Künstlergütli am 14. Dezember 1905 erfolgten Tod wir bereits gemeldet haben, stammte aus einer alten stadtzürcherischen Familie. Er wurde am 29. April 1843 in Zürich geboren. Nach Absolvierung der Kantonsschule bezw. der obern Industrieschule studierte er bis zum Jahre 1861 an der Bauschule des eidgen. Polytechnikums. Der junge Architekt fand seine erste praktische Beschäftigung 1861 beim Bau der neuen Sternwarte in Zürich und war dann weiterhin bei Neubauten in Glarus und in St. Gallen tätig. Zur Ergänzung seiner Studien siedelte er 1866 nach Paris über, woselbst er bis 1869 auf den Bureaux verschiedener Architekten arbeitete. Vom letzgenannten Jahr an war er zunächst bei Architekt Moser in Baden und dann auf dem Bahnhofbaubureau in Zürich unter Architekt Wanner angestellt. Im Jahre 1872 gründete er mit seinem Bruder Heinrich Reutlinger die Architektenfirma Gebrüder Reutlinger in Zürich. Diese hat sich wiederholt mit Erfolg bei Wettbewerben in Zürich hervorgetan; sie wurde bei Konkurrenzen für Schulgebäude, bei jener für das grosse Seequaiprojekt in Zürich u. b. a. mit Preisen ausgezeichnet. Ihre Haupttätigkeit aber entfaltete die Firma bei Ausführung öffentlicher Gebäude, namentlich von Schulhausbauten; so sind durch sie in Zürich das städtische Schulhaus am Schanzengraben, ferner Schulbauten in Wiedikon, Küsnacht, Wollishofen, Windisch, Brugg, Menzingen ausgeführt worden, sodann das Altersasyl zum «Wäldli» in Hottingen, das «Krankenasyl Neumünster», der grosse, 1903 vollendete Krankenasyl-Neubau an der Minerva- und Heliosstrasse in Hottingen u. a. m.

Neben seiner Berufstätigkeit nahm Hermann Reutlinger regen Anteil am öffentlichen Leben; namentlich ist er ein treues Mitglied der Künstlergesellschaft und des Männerchors Zürich gewesen, wo er in der Pflege des Gesanges Erholung fand. Auch seine Kollegen im Ingenieur- und Architekten-Verein, dessen Sitzungen und Ausflüge er regelmässig zu besuchen pflegte, erfreute er in früheren Zeiten oft durch seine Sangeskunst und war bei allen Anlässen ein stets fröhlich aufgelegter Teilnehmer. In voller geistiger Frische und körperlicher Rüstigkeit hat ihn das Geschick ereilt und ihn dem grossen Freundeskreis und seiner mannigfaltigen Tätigkeit entrissen.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Technischer Verein Winterthur.

Protokoll-Auszug

der 31. Generalversammlung Samstag den 9. Dezember 1905, im Bahnhofsäli.

Vorsitzender: Herr Professor *Dr. Lüdin*.

Anwesend: 40 Mitglieder und 1 Gast.

Nach vorangegangenem Nachtessen eröffnet der Vorsitzende die Verhandlungen um 9 1/2 Uhr und erstattet einen kurzen, klaren Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr. Dasselbe darf als ein normales und wie das vorangegangene als ein solches von ruhiger Entwicklung bezeichnet werden. Es wurden während des Vereinsjahrs zehn Sitzungen mit neun Vorträgen abgehalten bei einer mittlern Besucherzahl von 55. Der heutige Mitgliederbestand beträgt 163, davon sind:

Ehrenmitglieder 17, Korrespondierende Mitglieder 2, Akive Mitglieder 144.

Es fanden drei Exkursionen statt: Besuch der Elektrizitätswerke Winterthur und Olten-Aarburg, sowie Besichtigung der Bauarbeiten am Rickentunnel.

Mit Akklamation wird Herr Professor Dr. *Lüdin* als Präsident für eine weitere Amtsdauer bestätigt; der Vorstand besteht aus den Herren *R. Sulzer-Forrer*, Vizepräsident; *R. Hardmeyer*, Quästor; *A. Guyer*, Aktuar; *J. Buchli*, Vize-Aktuar; *H. Meier-Welti*, Bibliothekar.

Hochherzige Schenkungen haben die Anschaffung eines prächtigen Projektionsapparates mit Zeisslampe ermöglicht, der in Zukunft bei Vorträgen gute Dienste leisten wird.

Der anschliessende zweite Akt, gewürzt durch gediegene Produktionen, hielt die Mitglieder bis weit über Mitternacht zusammen.

Winterthur, den 28. Dezember 1905. Der Aktuar: *A. G.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung Mittwoch den 10. Januar, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

Traktanden:

1. Geschäftliches; 2. Vorweisung der Pläne für das neue chemische Laboratorium der Universität und der Kantonsschule von Herrn Kantonsbaumeister *H. Fietz*.

Eingeführte Gäste sind willkommen.

Zürich, den 6. Januar 1906. *Der Präsident.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Une grande société d'Electricité *cherche* un *ingénieur électricien* parlant couramment l'allemand et le français et pouvant diriger un de ses bureaux en France. (1411)

Ein industrielles Etablissement im Elsass *sucht* für einen seiner Giessereibetriebe einen jüngern tüchtigen *Ingenieur*, Elsässer oder Schweizer, mit Diplom des Zürcher Polytechnikums. Mindestens 1—2 Jahre Konstruktions- und Werkstattpraxis erforderlich. Spezialkenntnisse des Giessereibetriebes erwünscht, ebenso Beherrschung der deutschen und französischen Sprache. Lebensstellung. (1412)

Gesucht ein diplomierter *Elektrochemiker* (Anorganiker) für das Laboratorium einer grössern elektrochemischen Fabrik in Italien. Kenntnis der italienischen Sprache wird nicht verlangt. (1414)

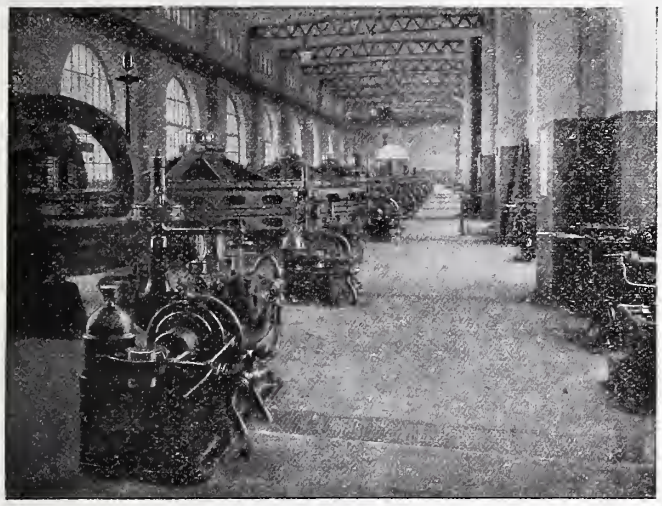
On cherche de jeunes *élèves-ingénieurs* ayant fait leur diplôme, pour les usines françaises et italiennes d'une grande Compagnie des gaz. (1415)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur* connaissant très bien le français et l'allemand, et bien au courant de la graphostatique. (1418)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
10. Januar	Gemeinderatskanzlei	Männedorf (Zürich)	Erstellung einer 84 *m* langen Seemauer für die geplante Landanlage im Saurenbach.
10. »	Grütter und Schneider, Arch.	Thun (Bern)	Erstellung des Oekonomiegebäudes zum Hotel «Beau-Rivage» in Thun.
13. »	Oberingenieur des Kreises IV der S. B. B.	St. Gallen	Glaser-, Schreiner-, Maler-, Tapezierer-, Verputz- und Schlosserarbeiten, sowie die Lieferung von Bodenbelägen für ein Dienstgebäude im Bahnhof Chur.
15. »	Werkstättevorstand der S.B.B. Kreis I	Yverdon (Waadt)	Liefern und Einsetzen von 1772 m^2 Fensterglas für die neue Montierungswerkstätte der S. B. B. in Yverdon.
18. »	Eidg. Baubureau	St. Maurice (Wallis)	Zimmer-, Spengler- und Holzzementdacharbeiten, sowie die Lieferung der Bauschmiedearbeiten für einen grössern Magazinbau oberhalb dem Dorfe Morcles.
20. »	R. Ammann-Strähl, Architekt	Aarau	Zentralheizungseinrichtung für die Stadtkirche in Laufenburg.
29. »	Bauleitung der S. B. B.	Basel, Wallstrasse 19	Herde, Kühleinrichtungen, Aufzüge usw. für die Restaurationen im Bahnhof Basel.

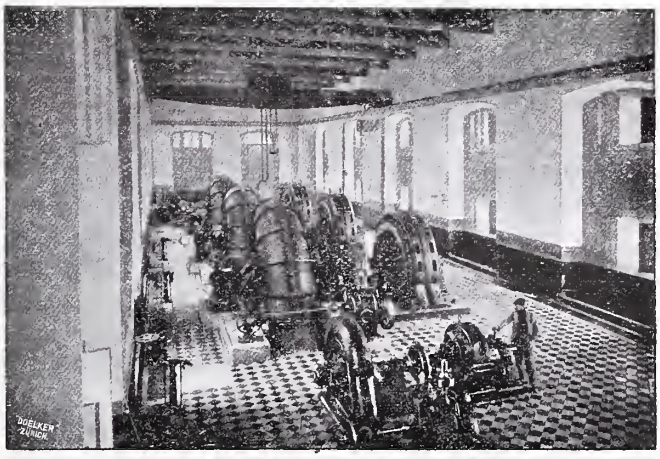


KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

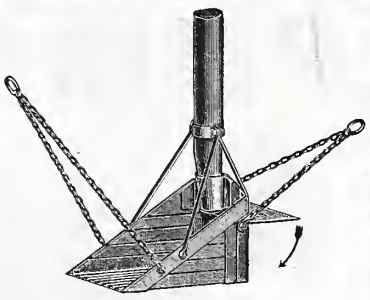
NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

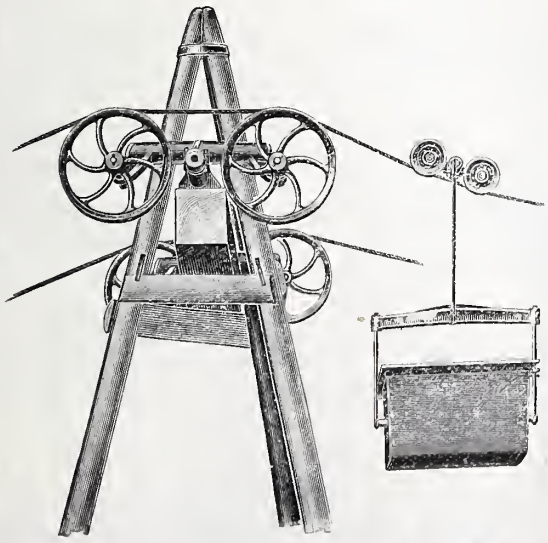
Oehler & Cº, Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien



empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
Schubkarren und Perronwagen,

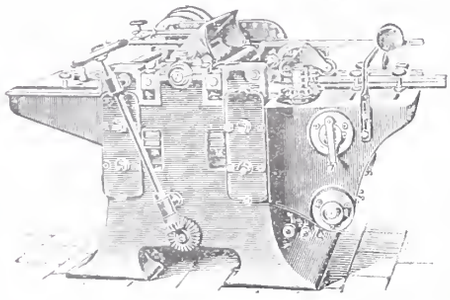


Beton- und Mörtelmischmaschinen,
Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,
verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
mech. Aufzüge, Transportschnecken,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
Grauguss, Haberlandguss etc.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

Maschinenfabrik Landquart

Gebrüder Wälchli & Cie.



Holzbearbeitungs-Maschinen

Sägereimaschinen-Hochdruckturbinen

Hobel-Maschinen

Bandsägen mit Ringschmierlagern

Universal-Maschinen

Prospekte gratis. Ingenieurbesuch.

Natur-Asphalt aus Sizilien

sehr bitumenreich, 10—14 %

liefern vorteilhaft und erbitten Anfragen

JULES KUHN & Co., ZÜRICH.

Acetylen-Apparat „BLITZ"

Unentbehrlich f. Baumeister, Tunnelbau, Bahnbau etc.

Vorzügliche Bauart, leicht tragbar, einfache Bedienung.

Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung.

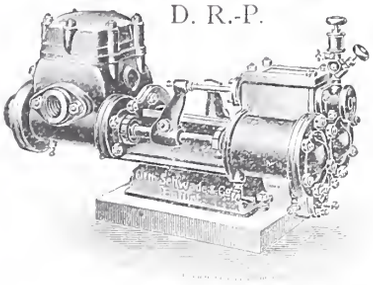
J. BRUNSCHWYLER

Bäckerstrasse, ZÜRICH

Alleinfabrikant

PUMPEN

D. R.-P.



in jeder Bauart,

mit beliebigem Antrieb,

in vorzüglichster Ausführung

nach bewährten, zweckentsprechenden Modellen empfehlen

Otto Schwade & Co., Erfurt

Fabrik moderner Pumpmaschinen.

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke (jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke **Stahlwellen** etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

scharfe Glichés T. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die

„Schweizerische Bauzeitung"

Bezug nehmen zu wollen.

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge

Wasserhosen, Grubenjacken

Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk

Sämtliches Dichtungsmaterial

für technische Zwecke

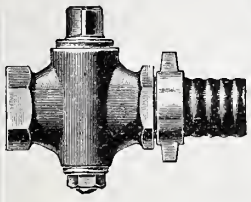
Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.



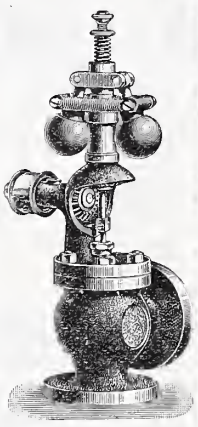
Absperr-Hähne und Ventile.

Ausführung: ganz Eisen, Eisen mit Stahl oder Rotguss, ganz Rotguss od. Messing, Hartblei, Hartgummi oder Phosphorbronze, für Dampf, Wasser, Luft, Säuren etc. und für jeden Druck Hydraulik-Ventile.

Solide Jenkins-Ventile.

Präzisions-Feder-Regulator,

kombiniert mit Drosselventil. Einfache Bauart und grosse Empfindlichkeit, geräuschloser Gang, auf Stahlkugeln gelagert. Auch für überhitzten Dampf, m. patentierter Nickeldichtung.

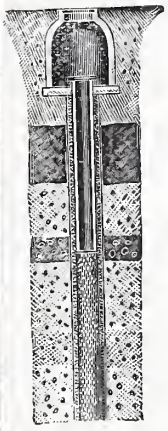


Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** und **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

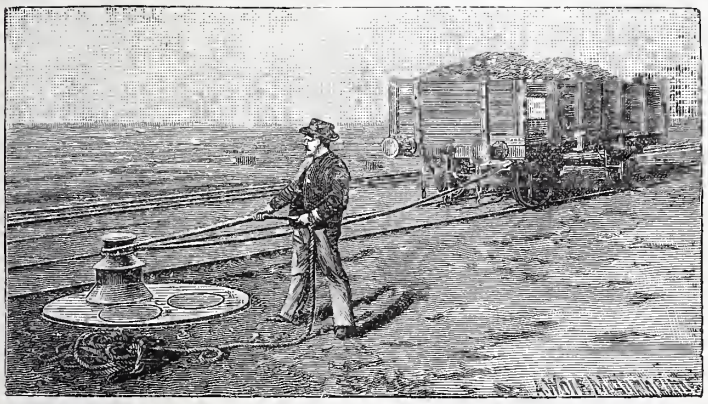
OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE
Grösste Ofenfabrik der Schweiz
Waschherde
Illustrierte Prospecte gratis

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

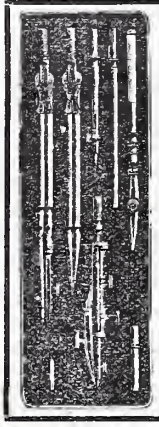
Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
‚Paris 1900 Grand Prix'
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung s. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Moderne Stuckarbeiten
Rosetten Stäbe Hohlkehlen etc. Reiche Auswahl in kompl. Decken
Wilh. Mühleisen Stuck-Fabrik Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Fabrik-Zeichen gesetzlich geschützt.
Präzisions- und Schul-Reisszeuge.
E. O. Richter & Co.,
Chemnitz i. Sachsen

Herm. Fischer Zürich I.
Clichés

Fertige Erfindung

eines Massenartikels der Eisenwarenbranche, der sich zu selbständigem Unternehmen eignet, die gute Zukunft hat und kleine Einrichtung benötigt, billig **zu verkaufen** wegen Mangel an Betriebskapital. Event. Teilhaber gesucht. — Offerten unter Chiffre Z. N. 12413 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für Architekten und Baumeister!
Bauplätze
zu **verkaufen** in **Wallisellen,** wo Wohnungsmangel herrscht.
Für Auskunft beliebe man sich zu wenden sub Chiffre Z. D. 12354 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Patent-Bureau
Carl Müller Zürich IIB
Prospekte u. Auskunft gratis

Patent-Bureau
J. Aumund, Ing., **Zürich**
Rämistr. 6, I. Etage.

Gesucht:

Per sofort soliden, tüchtigen

Zeichner

auf **Katasterbureau.**

Offerten sub Chiffre Z. F. 12381 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen

einen praktisch erfahrenen

Elektrotechniker

zur Ueberwachung elektrischer und mechan. Bauinstallationen. Kenntnis der italienischen Sprache erforderlich. Anmeldung mit Gehaltsansprüchen, Lebenslauf und Eintrittstermin an **Akt.-Ges. „Motor", Baden.**

Junger, energischer Mann mit einigen Semestern techn. Schulbildung kann sofort als

Zeichner

in einem Hochbaubureau eintreten.

Offerten mit Angabe des bisherigen Bildungsganges und der Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre Z. K. 12410 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Zu einem hervorragenden Neubau wird ein hervorragend tüchtiger

Bauführer

gesucht, mit nur besten Referenzen: Eintritt Januar od. Februar.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. J. 12409 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für den innern Ausbau eines alten Herrschaftshauses wird ein jüngerer tüchtiger

Architekt gesucht.

Es wollen sich nur solche Herren melden, welche schon eine längere Praxis im Innenausbau herrschaftlicher Häuser und Kenntnisse der mittelalterlichen Style aufweisen können.

Näheres unter Chiffre Z. T. 44 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort, jungen **Techniker** oder **Geometer** in ein **Installations-Geschäft** für **Wasser, Gas** und **sanitäre Anlagen.** Sofort dienstbar, wird auch nur vorübergehende Aushülfe angenommen.

Offerten unter Chiffre Z. R. 42 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein im **Eisenbahnbau** und **Strassenbau** erfahrener, selbständiger

Tiefbautechniker

von Unternehmung

gesucht.

Offerten mit kurzer Lebensbeschreibung und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. U. 70 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für Architekturbureau: Tücht., jüng.

Architekt,

gewandter Darsteller. Nur dementsprechende Anmeldung erbeten unter Chiffre Z. E. 80 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Per sofort oder später tüchtigen, selbständigen

Bauführer

im Alter von 25—35 Jahren, der zugleich flotter Zeichner ist.

Offerten mit Angabe von Salairanspruch, Zeugniskopien und bisherigen Bildungsgang sub Chiffre Z. V. 71 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Acquisiteur.

Ein bei den ersten **Architekten** und **Baugeschäften,** sowie **Installateuren** und **Hoteliers** der Schweiz (eventuell auch Italien und Riviera) eingeführter, tüchtiger Herr, mit gediegener Bildung und guten Umgangsformen, **findet Lebensstellung** in Zürcher Hause. — Vollständige Beherrschung der französischen und deutschen Sprache unerlässlich, Italienisch erwünscht. — Berücksichtigung finden nur ausführliche Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit u. Lebenslauf, mit beigefügter Photographie, unter Chiffre Z. L. 11286 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Heizungs-Techniker

für Ofen- u. Kochherdanlagen.

Bewerber, welche auch befähigt sind für kleinere Zentralheizungen und Etagenheizungen, werden bevorzugt. Anmeldungen mit Angabe der Bedingungen, unter Y. 5608 Lz. an

Haasenstein & Vogler, Luzern.

Für gewandten, seriösen

Vorarbeiter

ist in einem

Zimmer- und Schreiner-Atelier

der französischen Schweiz **Stelle offen.** Kenntnis des Französischen erforderlich.

Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre C. 14373 J. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Gesucht:

Ein jüngerer, tüchtiger

Bautechniker,

guter Zeichner.

Angaben über Studiengang, Eintrittsmöglichkeit u. Gehaltsansprüche sub Chiffre G. 68 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Tüchtiger

Ingenieur

gesucht zum Bau einer Schmalspurbahn in Frankreich. Offerten unter Chiffre B. L. 6015 erbeten an

Rudolf Mosse, Basel.

Gesucht.

Theoretisch gebildeter **Tiefbau-Ingenieur** mit mehrjähriger Praxis im Eisenbahnbau als Adjunkt des Oberingenieurs einer im Bau begriffenen Normalbahn.

Anmeldungen mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen und Eintrittstermin unter Chiffre Zag. E. 1 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Bern.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite 5 10 30mal **Crassett, Char-**—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Bauingenieur,

10 Jahre Bau- und Bureaupraxis, **sucht Stelle.** Prima Referenzen.

Offerten sub Z. & H. 48 an

Rudolf Mosse, Lausanne.

Junger, diplomierter

Elektrotechniker

mit 2jähriger Praxis auf Montage u. Leitungsbau als Chef-Monteur, die französische u. deutsche Sprache vollkommen beherrschend, **sucht** per sofort passende **Stellung.**

Offerten sub Chiffre Z. O. 14 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger, energischer Mann, welcher auf allen **Werkzeugmaschinen** bestens vertraut ist, und mit besten Zeugnissen versehen, **sucht Stelle** als

Meister.

Offerten sub Chiffre Z. M. 37 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Mécanice-électricien

mit Kenntnis der französ. Sprache, sehr tüchtig, 1jährig. Absolvent des Technikums und 3jähriger Praxis **sucht** baldigst **Stelle** auf Bureau als **Hülfstechniker** eventuell anfangs einige Zeit als **Volontär.**

Offerten sub Chiffre Z. C. 3 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Energischer und umsichtiger

Bauingenieur und Bauführer

mit grossen Erfahrungen, praktisch und theoretisch gebildet, in **armierten Beton,** Hoch- und Tiefbau, Abrechnungswesen, sowie allen vorkommenden Arbeiten, **besonders in der Ausführung grosser Bauwerke gleich welcher Art,** mit prima Referenzen, sucht per Januar oder Februar Stellung. Offerten unter Chiffre Z. H. 33 erb. an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Erfahrener Techniker,

gelernter Zimmerer, Absolvent der Berliner Baugewerkschule, **sucht** zum 15. Januar oder 1. Februar **Stellung** in einem Baugeschäft. Offerten bitte unter Chiffre Z. C. 12453 an

Rudolf Mosse, Zürich

zu richten.

Jüngerer Techniker,

praktisch und theoretisch gut vorgebildet, zuletzt bei Ausführung eines bedeutenden Werkes aus Eisenbeton tätig gewesen, sowie im Lohnwesen vertraut, sucht gestützt auf gute Zeugnisse, bei bescheidenen Ansprüchen **Stelle** für Bureau und Baustelle.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. G. 32 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Durchaus selbständiger

Bautechniker

auch mit Buchhaltung vertraut, sucht Stelle. Offerten sub Chiffre Z. N. 63 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jüngerer Architekt,

bisher in leitender Stellung, gewandt in Entwurf und Konstruktion, **sucht** per 1. Februar eventuell sofort **Stellung** in Architektur- oder Baubureau.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. T. 69 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer, praktisch erfahrener

Architekt,

künstlerischer Zeichner u. Darsteller,

sucht Nebenbeschäftigung.

Offerten sub Chiffre Z. J. 84 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbau-Ingenieur

mit **polytechnischer Bildung, langjähriger Erfahrung** im **Eisenbahnbau, Kanalbau, städtischer Bauverwaltung** und im **Flussbau** (Flusskorrektionsbau in Regie) **sucht Stelle** als **Beamter** oder bei grösserer **Unternehmung.**

Beteiligung in einem Baugeschäft, eventuell Association mit jüngerem Kollegen erwünscht.

Offerten unter Chiffre Z. K. 12360 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architecte,

établi dans petite localité, **demande** à faire **travaux concernant sa profession.** Offres sous Z. K. 11910 à **Rodolphe Mosse, Zurich.**

Hochbautechniker,

Mitte der 30er, im Bureau und auf Baustelle durchaus erfahren, auch im **Sandsteinbruch-Betrieb** bewandert, **sucht** gestützt auf prima Referenzen unter besch. Ansprüchen **Beschäftigung** oder anderweitig standesgemässen **Vertrauensposten.** Antritt ev. sofort auch probeweise.

Schriftl. Off. sub Chiffre Z. N. 113 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

während fünf Jahren praktisch tätig in **Maurerei, Zimmerei und Schreinerei,** Absolv. des Technikums in Winterthur, seit 3½ Jahren selbständiger Bauführer, in grösserem Baugeschäft, **sucht Stelle** zu ändern.

Offerten unter Chiffre Z. Z. 100 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 2.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben von

A. WALDNER

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 13. Januar 1906. No 2.

Erweiterung des Trinkwasser-Reservoirs auf dem Lahnbuck.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Das städtische Trinkwasserreservoir auf dem Lahnbuck soll um ungefähr 1000 Kubikmeter Fassungsraum vergrössert werden. Hiezu sind erforderlich:

Erdarbeiten (Aushub) . ungefähr 3300 m^3
Betonarbeiten . . . » 700 m^3

Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen auf dem Bureau der Unterzeichneten zur Einsicht auf. Verschlossene, mit Aufschrift «Erweiterung des Lahnbuckreservoirs» versehene Offerten sind längstens bis 29. Januar 1906 einzureichen an die

Städtische Bauverwaltung Schaffhausen.

Wasserversorgung Brittnau.

Bauausschreibung.

Die zur Wasserversorgung Brittnau nötigen Arbeiten werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben: 5 Sammelschächte, 3 Sammelbrunnstuben, Reservoir 400 m^3, Gussleitung: 150 *mm* 1240 *m*, 120 *mm* 360 *m*, 100 *mm* 7970 *m*, 90 *mm* 2100 *m*, 75 *mm* 470 *m*, 50 *mm* 1950 *m*, die nötigen Formstücke, Schieber und 40 Hydranten, ca. 14 000 *m* Grabarbeit; ferner die Erstellung der Zu- und Hausleitungen.

Pläne und Bauvorschriften liegen bei Unterzeichnetem auf, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Eingaben sind bis zum 22. Januar 1906 verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an die Gemeindekanzlei Brittnau einzusenden.

Baden, den 12. Januar 1906.

A. A.: **Ingenieur-Bureau M. Keller-Merz, Baden.**

Gaswerk der Stadt Zürich.

Assistenten-Stelle.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines **Betriebsassistenten** beim Gaswerk der Stadt Zürich neu zu besetzen. Jährliche Besoldung je nach Leistungen und Dienstalter 2500 bis 5000 Franken. Nähere Auskunft über die Obliegenheiten usw. erteilt der Ingenieur des Gaswerkes, Beatenplatz Nr. 1.

Reflektanten, die sich über genügende akademische Vorbildung und mehrjährige Praxis im Gaswerksbetrieb ausweisen können, belieben ihre Anmeldung unter Beilegung von Zeugnissen und Angabe des Lebenslaufes und der Gehaltsansprüche bis zum **23. Januar 1906** an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich**, Beatenplatz Nr. 1, einzureichen.

Zürich, den 5. Januar 1906.

Gaswerk der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: **A. Weiss.**

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Politische Gemeinde Straubenzell.

Stelle-Ausschreibung.

Die neu zu besetzende Stelle eines

Gemeinde-Ingenieurs

für Straubenzell wird anmit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Jahresgehalt 4500 Franken. Antritt baldmöglichst.

Nähere Auskunft über Dienstobliegenheiten und Anstellungsverhältnisse erteilt der Präsident der Baukommission, Herr Gemeinderat **W. Zahner** in Lachen-Vonwil bei St. Gallen.

Bewerber, welche über hinreichende Studien und praktische Betätigung verfügen, belieben ihre Anmeldungen bis zum **20. Januar l. J.** schriftlich an das **Gemeindeamt Straubenzell** in **Bruggen** einzureichen.

Bruggen, den 5. Januar 1906. Auftragsgemäss:

Die Gemeinderatskanzlei.

Stellenausschreibung.

Die Stelle des

Adjunkten des Stadtbaumeisters

der Stadt Zürich ist infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers frei geworden und wird hiemit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben.

Von den Bewerbern wird der Ausweis über tüchtige **wissenschaftliche Ausbildung** sowohl, als namentlich auch die in der Praxis erworbene **Fähigkeit zu selbständigen Entwürfen und selbständiger Bauleitung** verlangt.

Die Besoldung beträgt je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten **4500 Fr. bis 6500 Fr.**

Anmeldungen mit Zeugnissen über Studiengang und bisherige Tätigkeit und mit Angabe der Gehaltsansprüche sind **bis zum 23. Januar 1906 dem Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus Zürich**, einzureichen.

Bauverwaltung der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

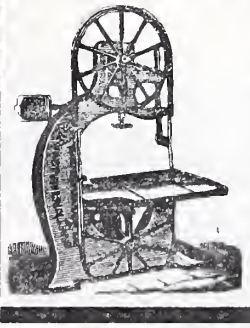
und

Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Lieferung und Montierung** der **flusseisernen I-Träger des Kühlhauses und der Schlachthallen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard-Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Vorausmasse samt den Uebernahmsbedingungen bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift: «Lieferung und Montierung der flusseisernen I-Träger Schlachthof» bis **Mittwoch den 24. Januar 1906, abends 6 Uhr,** an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 10. Januar 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

St. Othmarskirche im Westquartier St. Gallen.

Es werden zur freien Bewerbung ausgeschrieben;

1. **Die Zimmerarbeiten;**
2. **Dachdeckerarbeit** (Schindelunterzug und Dachziegelbelag);
3. **Die Spenglerarbeiten;**
4. **Blitzableitung.**

Pläne, Beschrieb und Offertenformulare können auf dem Bureau von Herrn **A. Hardegger,** Architekt in **St. Gallen,** eingesehen werden.

Verschlossene, mit Aufschrift: «St. Othmarskirche» versehene Offerten sind bis **27. Januar 1906** einzugeben an die

Kanzlei des kath. Administrationsrates St. Gallen.

Sängerfest Rorbas-Freienstein

pro 1906 (gegen Ende Juni).

Lieferung einer Festhütte.

Die festgebenden Vereine von Rorbas und Freienstein eröffnen anmit Konkurrenz über die Lieferung, resp. Vermietung einer Festhütte mit zirka 1400 Sitzplätzen nebst Sängerpodium und Küche. Besitzer oder Ersteller von solchen Hütten wollen ihre schriftlichen Offerten verschlossen mit der Aufschrift «Sängerhütte Rorbas-Freienstein» bis Ende Januar a. c. an den Präsidenten des Organisationskomitees, Herrn Kantonsrat Dünki, z. Adler dahier einreichen, bei dem auch die nähern Bedingungen vernommen werden können.

Rorbas, 8. Januar 1906. **Das Organisationskomitee.**

Schweizerischer Technikerverband.

Für die Redaktion des Verbandsorganes, die «Schweizer. Techniker-Zeitung», wird die Stelle eines **Redaktors** zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Verlangt werden möglichst umfassende allgemeine Kenntnisse der verschiedenen technischen Berufszweige und die Fähigkeit, das Organ möglichst vielseitig zu gestalten.

Gleichzeitig gelangt die Stelle eines kautionsfähigen **Verbandssekretärs** zur Ausschreibung. Dem Sekretär untersteht das Kassawesen, die Führung der Vereinsprotokolle und die gesamte Korrespondenz.

Beide Stellen sind fix besoldet. Bewerber, die Organisationstalent besitzen und in der Lage sind, beiden Ansprüchen zu entsprechen, erhalten den Vorzug. Antritt 1. April 1906.

Anmeldungen mit kurzem curriculum vitae sind unter Angabe der Ansprüche bis **31. Januar** an den Zentralpräsidenten **C. Müller,** Bleicherweg 13, **Zürich II,** zu richten, der auch nähere Auskunft erteilen wird.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Lieferung von I-Eisen.

Die Lieferung von ca. 60 Tonnen eiserne I-Träger wird hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Angebotformulare sind bis und mit 18. Januar bei der unterfertigten Amtsstelle zu beziehen.

Die Offerten sind in verschlossenem Couvert und frankiert bis und mit 20. Januar 1096 der gleichen Stelle in Bern einzureichen.

Bern, den 10. Januar 1906.

Abteilung der Befestigungsbauten
der Abteilnng Genie
des schweiz. Militärdepartements.

Das Schweiz. Pat. Nr. 33246

Mischmaschine für Beton, Mörtel und dergl.

ist an eine leistungsfähige Fabrik **in Lizenz** zu vergeben. Werkzeichnungen vorhanden. Näheres durch **J. Aumund,** Patentanwalt, **Zürich** (Teleph. 2967).

Beteiligung.

Chef-Ingenieur erster französ. Elektrizitätsfirma, **Schweizer,** sucht sich **aktiv an schweizerischem industriellem Unternehmen,** eventuell mit Kapital, **zu beteiligen.**

Offerten sub Chiffre Z. Q. 416 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zement- u. Kalkfabrikation.

Tüchtiger Fachmann, zurzeit noch Gemeindebeamter, sucht **Kommanditär** oder **aktiven Teilhaber** mit zirka 20 Mille Einlage behufs Erstellung eines neuen Werkes an sehr günstigem Platze, einige Stunden von Zürich entfernt. — Offerten unter Chiffre Z. Z. 250 nimmt entgegen die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Verlag von SCHULTHESS & Co., Zürich.

Kontinuierliche Träger.

Interpolierbare Tabellen zum raschen Auftragen der Einflusslinien für Momente und Scheerkräfte sowie der Kurven für verteilte Lasten von **GUSTAV GRIOT.** — Preis Fr. 8.— geb.

Auf ein Bauamt wird ein

Bau- und Strassen-Aufseher

mit Antritt auf 1. März, eventuell früher, **gesucht.** Bei befriedigenden Leistungen ständige Anstellung. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der bisherigen Tätigkeit sind unter Chiffre Za. G. 3 zu richten an **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Zu mieten gesucht

für die Monate April, Mai und Juni 1906:

1. 3—600 Meter Rollbahngeleise, 0,60 Spur;
2. 4—6 Materialwagen;
3. 1 Steinwagen;
4. 1 Drehscheibe.

Offerten unter S. M. bis 15. Januar 1906 an

Rudolf Mosse, Glarus.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

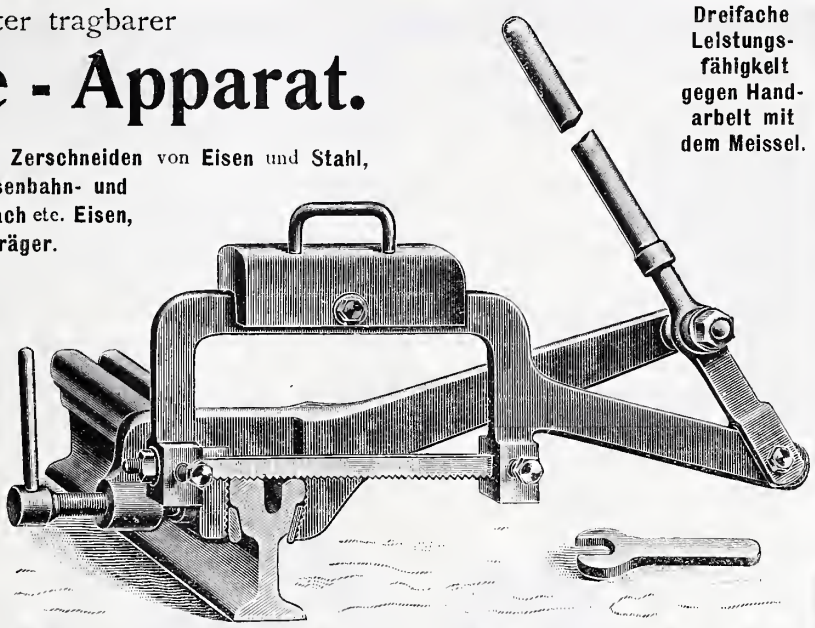
E. GLAHN, Stuttgart-Friedrichsbau, Fabrikation u. Grosshandlung für
Parkett in prima Eiche und Buche ✠ Ton-, Steinzeug- u. glas. Wandplatten
Ia. engl. Steinzeug-Closets, Marke Glahn

Neuester tragbarer
Kaltsäge - Apparat.

Sehr zweckdienlich **zum Zerschneiden** von **Eisen** und **Stahl**, als **sämtliche Profile der Eisenbahn- und Rillenschienen**, ○ □, △, **flach** etc. **Eisen**, sowie **Façoneisen und** I-**Träger.**

Ein Mann genügt zum Tragen und Bedienen der Säge.

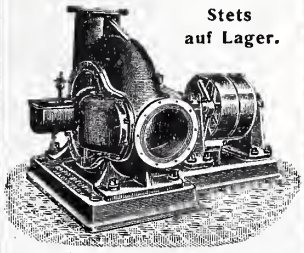
Prospekte und Referenzen durch:



Dreifache Leistungsfähigkeit gegen Handarbeit mit dem Meissel.

Robert Aebi & Co., Zürich V.

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.

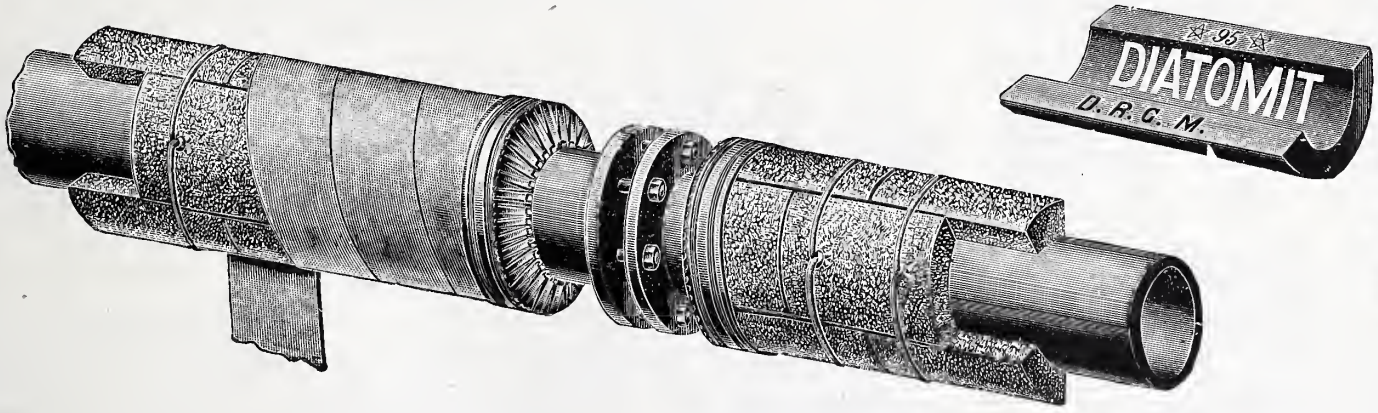


Bopp & Reuther, Mannheim.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

WANNER & CIE., HORGEN. **Spezialgeschäft für Isolierungen aller Art.**

ISOLIERUNG von **Dampfkesseln, Dampf- und Wasserleitungen** mit **„Diatomit"** gebrannte Kieselguhrsteine) und Kielguhrschalen)
✠ Pat. No. 15717 ✠ Unerreicht für Ueberhitzer-Anlagen und Objekte mit hohem Dampfdruck.
Ia. Asbest- und Korkkieselguhr-Isoliermassen, trocken, Korksteinschalen, Korksteine und Korksteinplatten.



ISOLIERUNG von: **Ammoniak-, Salzwasser- und Kohlensäure-Leitungen an Eis- und Kühlanlagen, Eis-Generatoren, Verdampfern, Luftkühlern, Blerpfannen und Wasser-Reservoirs, Kühlanlagen, Kühlräumen aller Art, Eiskellern und Eisschränken.**

mit: **„Reform"-Korksteinschalen, „Reform"-Korksteinen und „Reform"-Korksteinplatten.**

Die neuen «Reform»-Korksteinfabrikate sind unter Vakuum und Druck durch und durch imprägniert, daher unempfindlich gegen Nässe und Feuchtigkeit.

Die «Reform»-Korksteinfabrikate übertreffen in jeder Beziehung alle ähnlichen Produkte.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter.

Muster, Kostenberechnungen, Pläne und **fachkundige** Ratschläge gratis und prompt durch:

WANNER & CIE., HORGEN, **General-Vertreter der Korksteinfabrik Grünzweig und Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.**

C. Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10

Aufzüge, Hebezeuge und Bau-Maschinen
(Paternosterfahrstühle) Personen-, Waren und Speiseaufzüge
Pumpen aller Art und für alle Antriebsverhältnisse
Kühlanlagen, System Glück, mit und ohne Eisgeneratoren

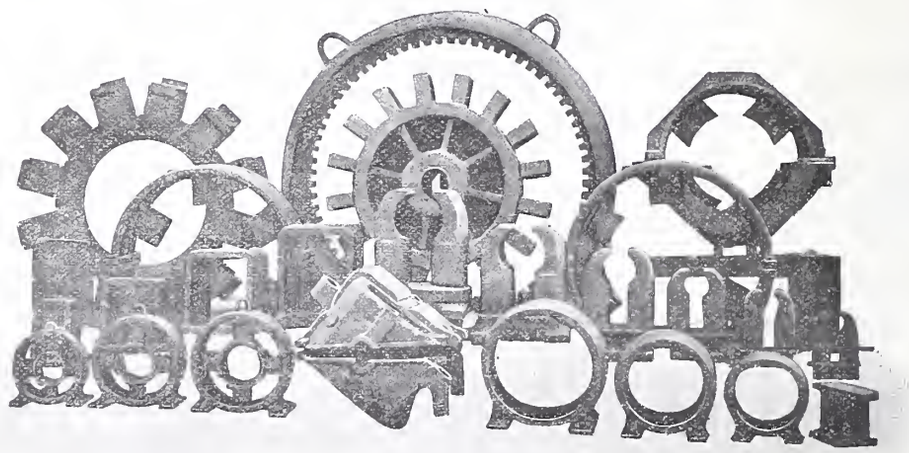
Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, **Zürich**
Telegramm Grambach Zürich — Brunngasse 8 u. 10 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

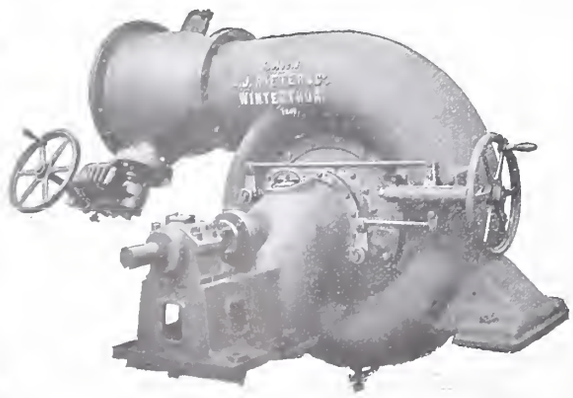
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,
weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;
weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;
weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;
weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.



Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Eisen und Stahle en gros.

Offene Lehrstelle.

An der **Allgemeinen Gewerbeschule** in **Basel** ist auf 1. April 1906 die Stelle eines Lehrers wieder zu besetzen. Unterrichtsfächer: Fachzeichnen für Bauhandwerker, Baukonstruktions- und Materiallehre und konstruktives Modellieren.

Wöchentliche Stundenzahl im Minimum 24; davon 17 abends von 5—9 Uhr; Besoldung 130—250 Franken für die wöchentliche Jahresstunde; Alterszulage nach 10 Dienstjahren 400 Franken; nach 15 Dienstjahren 500 Franken; Pensionierung die gesetzliche.

Anmeldungen unter Beifügung der Ausweisschriften über Lebens- und Bildungsgang, wie über Lehr- bezw. praktische Tätigkeit, sowie eigenen Zeichnungen, sind bis zum 15. Februar 1906 dem Unterzeichneten einzureichen, der zu weiterer Auskunft bereit ist.

Basel, den 9. Januar 1906.

Aus Auftrag der Kommission,
Der Direktor: **Spiess.**

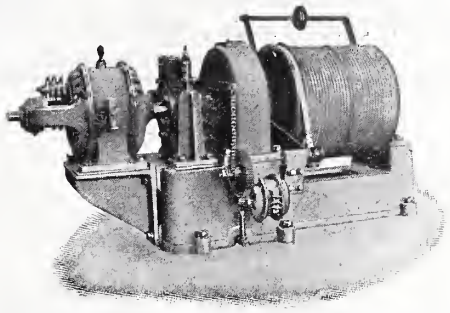
Natur-Asphalt aus Sizilien

sehr bitumenreich, 10—14 %

liefern vorteilhaft und erbitten Anfragen

JULES KUHN & Co., ZÜRICH.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Der beste Bodenbelag

für stark begangene Lokalitäten ist

Riemenboden

in

Indisch. Hartholz „Limh".

Laut Befund der Eidg. Materialprüfungsanstalt:
Grösste Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.
Geringste Veränderung des Volumen.

Prima Atteste erster Autoritäten des In- und Auslandes, sowie Muster zur Verfügung.

Parquet- & Chalet-Fabrik Interlaken.

Asphalt-

und **Zement-Arbeiten aller Art**

Trottoirs, Keller- und Brauerei-Böden, Terrassen, Korridore, Remisen, Magazine, Durchfahrten etc.

Asphaltierung von Kegelbahnen.

Holzpflasterungen
Stallböden
Antieläolithböden, öl- und säurefest, für Fabriken, Maschinenräume etc.
Asphalt-Parkett
Beton-Bau
Plättli-Böden
Asphalt-Blei-Isolierplatten zur Abdeckung von Gewölben, Fundamenten, Unterführungen etc.
Dachpapp-Dächer

Holzzement-Dächer.

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

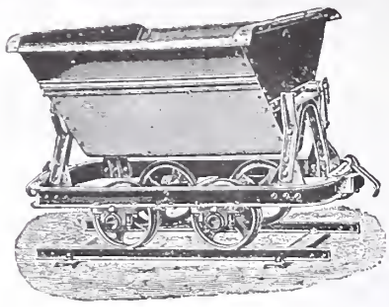
E. Baumberger & Koch, Basel

Asphalt- und Zementbaugeschäft.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Im Gebrauch über 500,000 m²

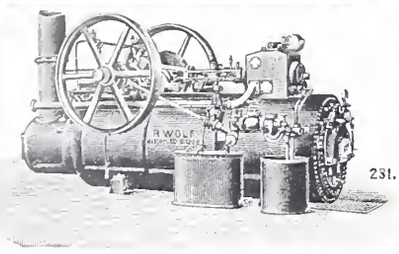
E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF *Magdeburg-Buckau.*
Brennmaterial ersparende **LOKOMOBILEN** mit ausziehbaren Röhrenkesseln, insbesondere
Patent-Heissdampf-Lokomobilen
bis zu **400** Pferdestärken.
231.
Einzige in allen Grössen systematisch durchgeführte u. erprobte Spezial-Konstruktionen v. Ueberhitzer-Lokomobilen.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang
Verwendung jedes Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Vertreter: Herman Wenzel, Ing., Zürich V, Feldeggstr. 46.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.

Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)
Steinbrüche in St. Imier und Villeret
Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**
Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m³.
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Für feinste Ausführung von **Treppenanlagen**
mit Marmorbelag oder Granit- und Marmor-Imitation in beliebigen Farben mit Garantie f. Haltbarkeit, sowie für **Renovation** von alten ausgetretenen Steintreppen,
empfiehlt sich bestens **J. KULL, Steinfabrik, Zürich-Wollishofen**
TELEPHON Nr. 117 TELEPHON Nr. 117

Fugenloser Terralith Fussboden
(Patent angemeldet). Viele 1000 m² im Gebrauch.
Steinholz-Estrich,
beste und wärmste Linoleum-Unterlage,
Hartboden und Wandbeläge
in Zement, Steinzeug und glasierten Platten
erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung
Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

INHALT: Die neue Basler Rheinbrücke. (Forts.) — Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für das Sekundarschulhaus mit Turnhalle an der Ecke der Riedtli- und der Röslistrasse in Zürich IV. — Das neue eidg. Postgebäude in Bern. — Die evangelische Kirche Straubenzell in Bruggen, St. Gallen. — Die Wasserversorgung von Coolgardie. — Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom. — Miscellanea: Fahrbare elektrische Einrichtung zum Verlegen und Instandhalten der Bahngeleise. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Oesterreichische Alpenbahnen. Deutsches Wasserbuch. Die Lehrer Raphaels. Neue Aarebrücken bei Bern. Eidg. Kunstkommission. Hamburger Wasserversorgung. Verwertung schwedischer Wasserkräfte in Dänemark. Hochbrücke über das Martinstobel. Etzelwerk. — Preisausschreiben zur Erlangung von künstlerischen Inseraten. — Nekrologie: † Joseph Hittmann. † Dr. K. Reinhardt. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ing.- und Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel III: Das neue eidgen. Postgebäude in Bern; die Stirnseiten der Schalterhalle.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 13. Die Treppenanlage zur Verbindung der Brücke mit dem Kleinbasler Rheinquai. — November 1905.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Von Ingenieur *E. Gutzwiller* in Basel.

(Fortsetzung.)

Zur Beseitigung der unter Wasser liegenden Mauerreste, die bis auf die Tiefe der ausgeglichenen Sohle abgetragen werden mussten, entschloss sich die Unternehmung nach Prüfung verschiedener anderer Systeme, wie Taucherglocke und Fangdämme, zu einem einfachern und billigern Arbeitsvorgang: Die alten Pfeiler wurden ausgehöhlt, d. h. das Bruchsteinmauerwerk des Kerns entfernt und die Verkleidungsquader als Schutzmantel gegen das Eindringen des Wassers stehen gelassen (Abb. 12). Die schadhaften Stellen dieses so gebildeten Fangdammes wurden mit Holzkeilen und schnellbindendem Zement ausgebessert und das vom Boden eindringende Wasser mittels einer elektrisch angetriebenen Pumpe entfernt. Sehr zu statten kam diesem Arbeitsvorgang der ausnahmsweis niedere Wasserstand des Winters 1904/05, der sich während etwa drei Monaten mit wenig Unterbrechungen unter P = 0,20 hielt. Das Mauerwerk dieser unter Wasser liegenden Pfeilerpartien erwies sich von grosser Festigkeit, einem sorgfältig hergestellten Beton ähnlich. Der Kern der Pfeiler konnte bis auf die Sohle ausgehoben werden. Bei einem derselben zeigte sich über dem Letten eine 20 *cm* starke Kiesschicht, deren Zweck nicht ganz ersichtlich ist, da die Umfassungsquader um etwa 80 *cm* tiefer fundiert, die Lage des Lettens genau bekannt war und die Art der Mauerung darauf schliessen liess, dass die Fundierung vollständig im Trockenen ausgeführt wurde. Die Entfernung der Umfassungsmauern erfolgte durch Sprengen und Baggerung. Ein Kranz von Sprengschüssen, in einer Entfernung von 80 bis 100 *cm* (Abb. 12) von Loch zu Loch am Fusse der Umfassungsmauern angeordnet, löste das Gefüge der Quader. Die Ladungen wurden in wasserdicht verschlossene Blechbüchsen verpackt und zur Vermeidung von grossen Erschütterungen der benachbarten Pfeiler und Gewölbe in fünf Serien von fünf bis sechs Schüssen nacheinander, auf elektrischem Wege entzündet. Mit einem auf Ponton montierten Dampfgreifbagger, System Menck & Hambrock, konnten hierauf die gelösten Quader Schicht für Schicht bis auf die Sohle entfernt werden. Mehr Schwierigkeiten verursachte es, die Ueberreste des alten Käppelipfeilers zu entfernen, dessen unterste vier Schichten durchgehend aus grossen, bis 6000 *kg* schweren Kalksteinquadern zusammengesetzt waren. Ein Dritteil des Pfeilers war zwar schon im Caisson des neuen Gruppenpfeilers durch Sprengschüsse entfernt worden. Die verbleibenden, ausserhalb des Caissons liegenden Quader wurden von Schiffen aus angebohrt und mit einem hiezu konstruierten Wolf unter Wasser angehängt und hochgezogen. Auch hier konnten sämtliche Quader vor dem Eintritt der höhern Wasserstände beseitigt werden.

Hand in Hand mit dem Abbruch der alten Brücke verliefen die Bauarbeiten für die neue Brücke.

Die wichtigsten Daten der *Bauausführung* mögen hier in chronologischer Reihenfolge zur bessern Uebersicht kurz

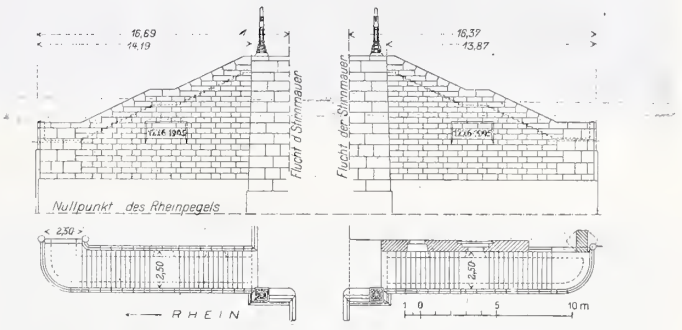


Abb. 14. Die Treppenanlage auf Kleinbasler Seite. Masstab 1 : 500.

aufgeführt werden. (Durch eine Reihe während des Baues vom Verfasser dieses Berichtes aufgenommener Photographien, die uns von der Firma A. Buss & Cie. in zuvorkommendster Weise zur Verfügung gestellt wurden, sind die Vorgänge ebenfalls systematisch und übersichtlich zur Darstellung gebracht. Die Red.)

Am 1. Juni 1903 wurde mit Rammen der Joche für den Dienststeg auf dem rechten Ufer begonnen, am 4. August war dieser vollendet und passierbar. Die Dampframme, System Menck & Hambrock in Altona, hat dann in ununterbrochener Reihenfolge die verschiedenen Caissonsgerüste eingerammt, am 29. Juni 1903 beim linken Widerlager beginnend und am 18. Mai 1904 das Gerüst für den

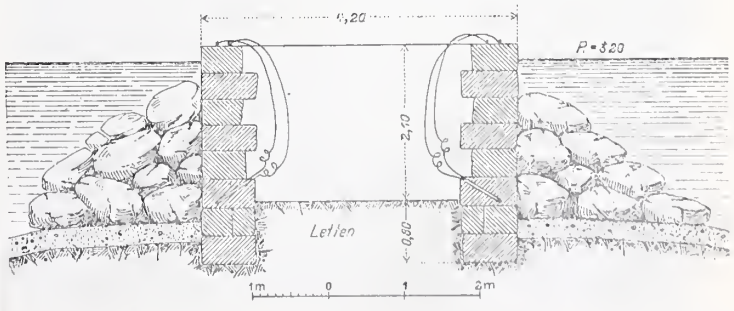


Abb. 12. Vorgang beim Fundamentabbruch der Pfeiler der alten Rheinbrücke. Masstab 1 : 100.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Photographie von *H. Besson* in Basel. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Abb. 15. Bau des linken Widerlagers und Fundierung von Pfeiler I und II. — 24. November 1903.

fünften Pfeiler vollendend. Hieran anschliessend erfolgte die Erstellung des Oberbaues der Gerüste, die Montage der Caissons, deren Aufhängung und Absenkung.

Der Druckluftbetrieb ist am 4. September 1903 beim Caisson für das linke Widerlager aufgenommen und am 7. Sept. 1904 beim Caisson für den rechtsufrigen Landpfeiler beendigt worden. Am 24. Sept. 1903 erfolgte die Grundsteinlegung d. h. Versetzung des ersten Quaders beim linken Widerlager, am 10. Nov. 1905 ward der letzte Quader bei der rechtsufrigen Treppenanlage (Abb. 13 und 14) versetzt. Nach Vollendung des Gruppenpfeilers und der Montage der eisernen Lehrgerüste (Abb. 17) erfolgte mit jeweiliger Unterbrechung von vier bis fünf Wochen der ringweise Einbau der Gewölbe, beginnend mit dem Ringe für die erste Oeffnung auf der Seite von Grossbasel flussaufwärts am 25. Juli 1904 (Abb. 18). Der letzte Ring wurde am 29. Juni 1905 ausgeschalt.

Die Zeit vom Mai 1905 bis zum Tage der Eröffnung war den Vollendungsarbeiten wie Hintermauerung der Gewölbe, Aufführen der Stirnmauern, Erstellung der Leitungskanäle für Gas und Wasser, Telephon und elektrische Kabelkanäle, Einfüllung der Fahrbahn mit Kalkbeton, Fahrbahnkonstruktion u. a. m. gewidmet.

Die Rüstungen und Bauinstallationen, sowohl für den äussern Baubetrieb wie für die pneumatische Absenkung, konnten infolge der äusserst günstigen Wasserverhältnisse immer im Rahmen der nötigen Arbeiten ausgeführt werden und hielten so mit dem aufgestellten Bauprogramm gleichmässig Schritt.

Für die Zufuhr der Baumaterialien und den Verkehr mit den einzelnen Bauobjekten war ein Dienststeg zwischen beiden Ufern auszuführen (Abb. 17). Diesem musste, mit Rücksicht auf die lange Bauzeit und die Gefahr, die in einem event. Bruch für die unterhalb liegende provisorische Brücke lag, besondere Sorgfalt zugewendet werden, umsomehr als durch den Einbau der neuen Pfeiler unberechenbare neue Kolkungen der Sohle die Unterwaschung der Joche begünstigen konnten.

Zur Ueberwindung des Höhenunterschiedes von 3,50 *m* vom Lagerplatz, der auf Kote + 5,00 lag, und dem Dienststeg auf Kote + 8,50 kam eine Rampe mit endloser Kette, durch einen elektrischen Motor angetrieben, zur Anwendung, die sich vollkommen bewährt hat. Auf dieser schiefen Ebene sind während der ganzen Bauzeit rund 100 000 *t* befördert worden. Das Ablassen der leeren Wagen erfolgte mit einfachem Bremsberg. Ueber die rechtseitige Rheinuferböschung hinausgebaut waren, in der Nähe der provisorischen Brücke, das Bureaugebäude, verschiedene Magazine, Lagerschuppen, Arbeiterunterkunftsräume und Arbeitsbuden angeordnet. Das Bureaugebäude enthielt im Erdgeschoss Krankenzimmer und Badeinrichtungen für die Arbeiter und Zimmer für die Aufseher.

Auf dem Areal der Schiffländе, am linkseitigen Rheinufer, waren im Maschinenhause die Maschinen für den Druckluftbetrieb und die Erzeugung der nötigen elektrischen Energie aufgestellt. Es waren dies zwei Kompressoren von 450 und 370 m^3 stündlicher Leistung, zwei Lokomobile von 40 *P. S.*, sowie eine Dynamomaschine von 40 *P. S.* zur Erzeugung des Gleichstroms von 220 V. Spannung. Als Reserve war die elektrische Leitung an das städtische Netz angeschlossen; die Einrichtung des Schaltbrettes erlaubte je nach Bedarf die einzelnen Baustellen mit eigener oder mit städtischer Kraft zu bedienen. Eine hydraulische Dampfpresspumpe mit 600 Atm. Druckfähigkeit erzeugte das Druckwasser zur maschinellen Absenkung der Caissons.

Die neue Basler Rheinbrücke.

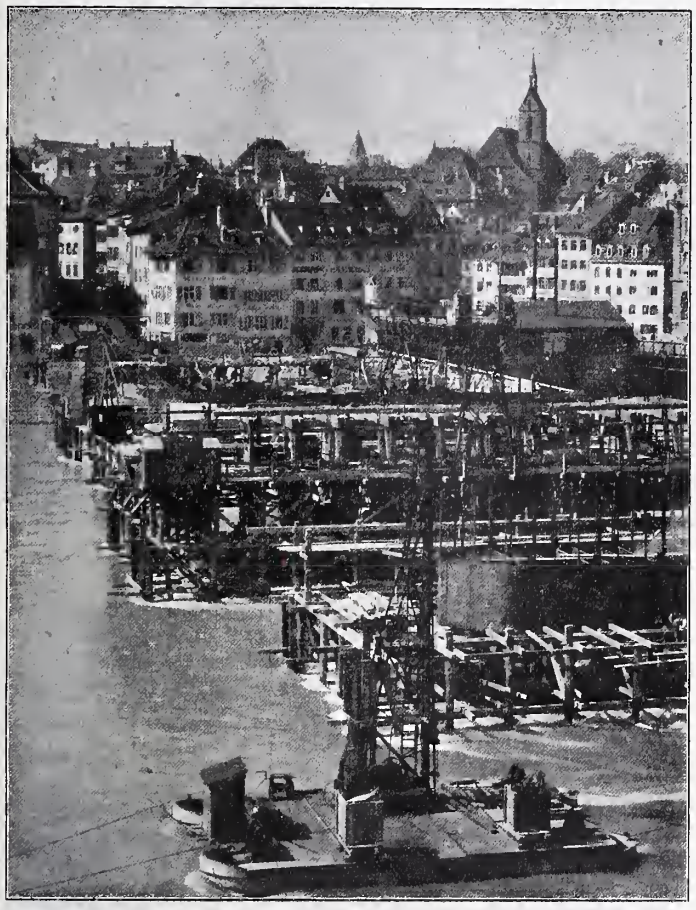


Abb. 16. Ansicht der Baustelle am linken Ufer.
April 1904.

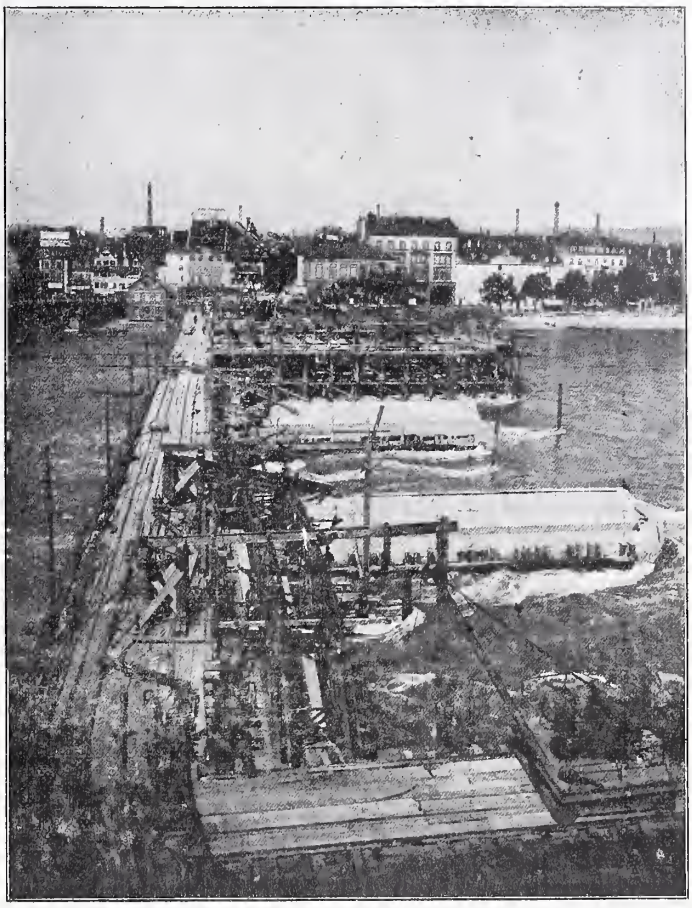


Abb. 17. Ansicht vom linken Ufer aus. Beginn der Lehrgerüstmontage.
30. Mai 1904.

Abb. 18. Vorbereitungen zum Einwölben des ersten Gewölberinges.
Juli 1904.

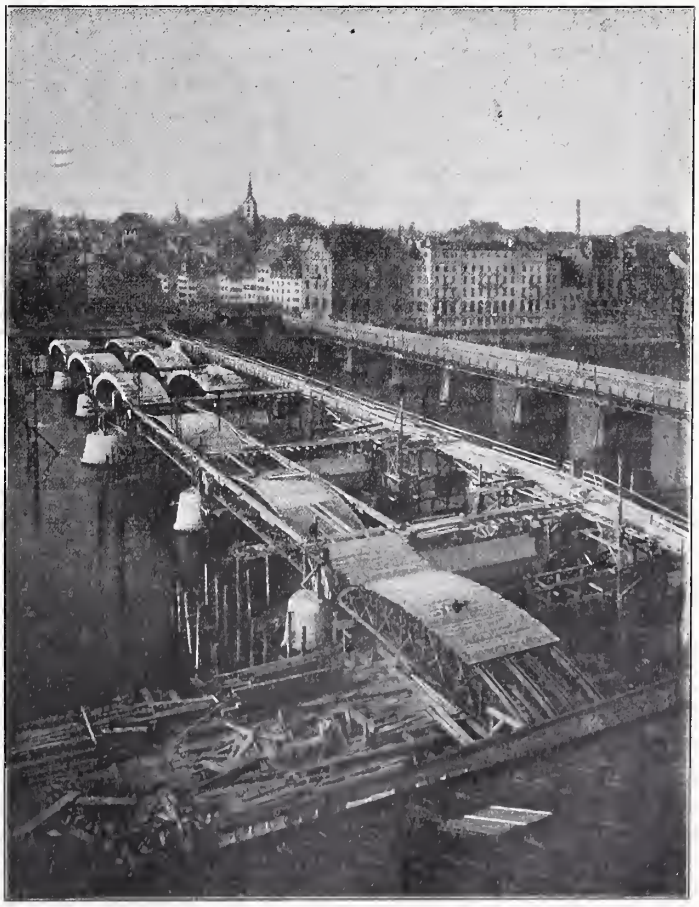


Abb. 19. Gesamtansicht der Baustelle während des Einwölbens.
5. November 1904.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Abb. 20. Gesamtansicht der Baustelle vom Kleinbasler Ufer aus. — Juli 1904.

Als Lagerplatz für die Lagerung der vom Gotthard fertig bearbeitet gelieferten Quader usw. wurde der untere Rheinquai und der Platz bei der Kaserne zur Verfügung gestellt. Die grossen Werkstücke erforderten umfangreiche Hilfsmaschinen, Krane u. drgl. auf den Lagerplätzen.

Zum Montieren, Aufhängen und Absenken der Caissons, für das Betonieren und Aufführen des Mauerwerkes waren ebenfalls grosse Rüstungen erforderlich. Zur Betonbereitung diente eine elektrisch betriebene Betonmaschine. Zwei eiserne Laufkrane von 14,6 *m* und 17,2 *m* Spannweite mit elektrisch und von Hand zu betätigenden Winden dienten beim Aufführen der Pfeiler und drei auf Konsolen des Lehrgerüstes fahrbare Krane erleichterten das Versetzen der Gewölbequader.

Durch die Vorschrift der Fundationstiefe von im Max. 14,0 *m* unter dem Nullpunkt des Basler Pegels (247,206 *m* ü. M.) bezw. unter dem niedersten Wasserstande an der Brückenstelle, war die Fundationsmethode gegeben: die Abteufung konnte nur auf pneumatischem Wege geschehen. Die Abmessungen der Widerlager und Pfeiler sind im wesentlichen aus den Abb. 2, 5, 6, 7, 8, 9 ersichtlich. Da bei Erstellung in der Nähe gelegener Bauwerke die Höhenlage des tragfähigen Bodens, ein Ton- und Molassemergellager von über 100 *m* Mächtigkeit mit einzelnen eingelagerten Sandsteinknauern, aufgeschlossen worden war, konnte die Fundationstiefe für das linke verlorene Widerlager (Abb. 6, S. 3) verhältnismässig hochliegend, d. h. mit 1,0 *m* unter dem Nullpunkt des Basler Pegels angenommen werden. Gegen Unterwaschungen ist das Widerlager durch eine schmale, auf — 14,0 *m* abgeteufte Ufermauer geschützt, die von ihm völlig unabhängig mit durchgehender horizontaler Fuge in Kämpferhöhe und vertikaler Fuge in den Stirnfluchten durchgebildet ist und dadurch eine klare, statische Behandlung des Widerlagers zulässt.

Als rechtseitiges Widerlager kann die ganze Anlage vom Landpfeiler bis zum Widerlager des Rheinweggewölbes betrachtet werden (Abb. 7, S. 3), da durch die Ausführung eines Spannbogens unter dem untern Rheinweg ein Zusammenarbeiten aller dieser Teile zur Aufnahme des Horizontalschubes des grossen Gewölbes der sechsten Oeffnung bewirkt wird. Durch die Anlage dieses Spannbogens konnten an den Abmessungen des eigentlichen Gewölbewiderlagers, bzw. dem Landpfeiler, wesentliche Ersparnisse erzielt werden, um so mehr als der Spannbogen ohne Wasserhaltung vollständig im Trockenen ausgeführt wurde. An den Landpfeiler anschliessend dienen zwei Treppenanlagen (Abb. 13 u. 14, S. 15) der Vermittlung des Personenverkehrs mit dem Rheinquai.

Die Dimensionierung der Flusspfeiler wurde zur Vermeidung unnötiger Kosten und mit Rücksicht auf die zulässige Beanspruchung des Bodens von 5 *kg* auf den cm^2 möglichst sparsam vorgenommen. Es ergaben sich hieraus Fundamentbreiten von 6,60 *m* für den ersten und zweiten und 6,00 *m* für den vierten und fünften der kleinen Pfeiler. Der Gruppenpfeiler hingegen erhielt, weil hier der einseitige

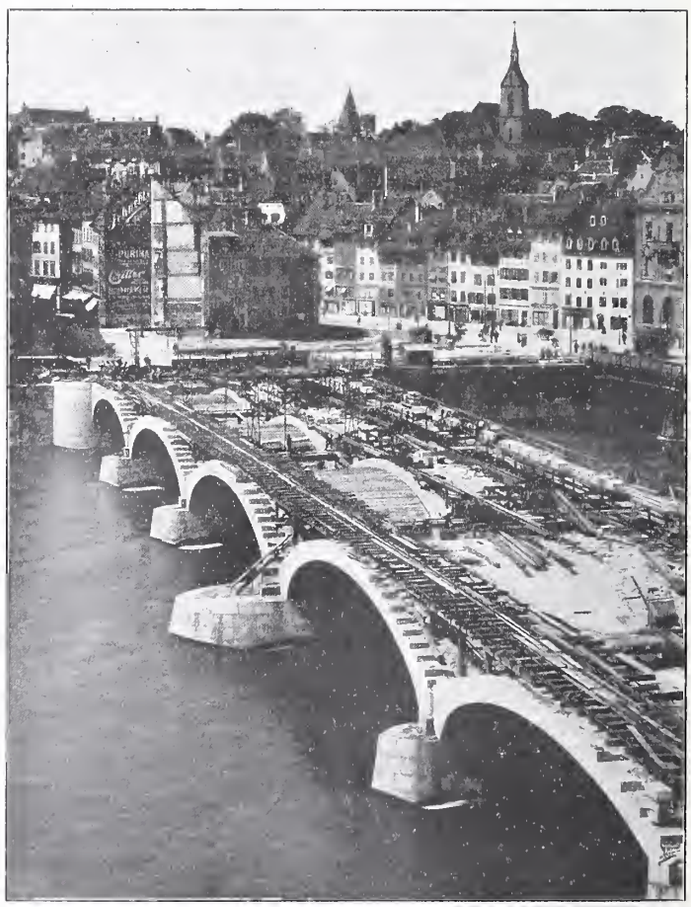


Abb. 21. Das Einwölben des letzten Gewölberinges. — 30. Mai 1905.

Gewölbeschub während des Baues zu berücksichtigen war, eine Fundamentbreite von 10,0 *m*.

Die Längen der einzelnen Pfeilerfundamente wurden einesteils durch die Brückenbreite, andernteils durch die Ausbildung der Vorköpfe bestimmt; es ergeben sich dadurch Konstruktionslängen der einzelnen Caissons von 29,12 *m* beim ersten und zweiten, 27,43 *m* beim vierten und fünften und 34,40 *m* beim Mittel-Pfeiler, während der Caisson für den Landpfeiler 24,80 *m* lang geworden ist.

Die neue Basler Rheinbrücke.

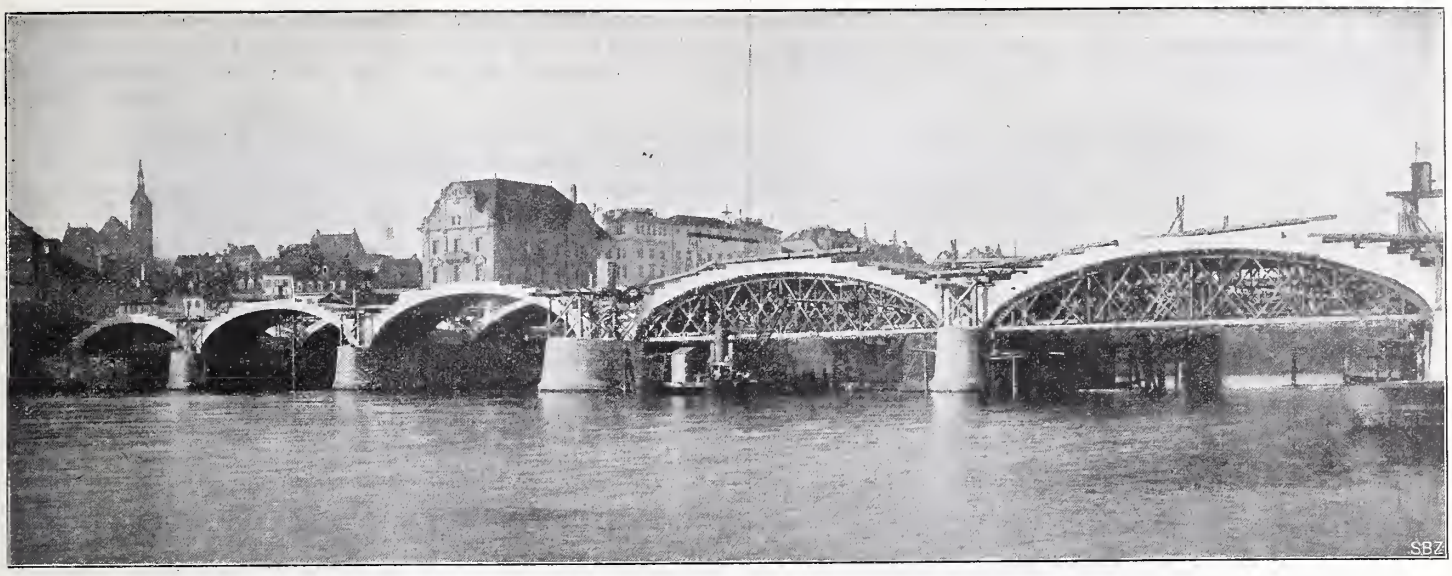


Abb. 22. Der ringweise Einbau der Gewölbe. — Aufnahme vom 24. Januar 1905.

Sämtliche zur Verwendung gekommenen Eisen-Caissons hatten feste, nicht abnehmbare Haussebleche bis 6,0 *m* über der Schneide. Auf dieser Höhe war, um Unregelmässigkeiten beim Absenken ausgleichen zu können, ziemlich viel Spielraum in Absätzen bis zu 1,00 *m* Breite offen gelassen worden. (Schluss folgt.)

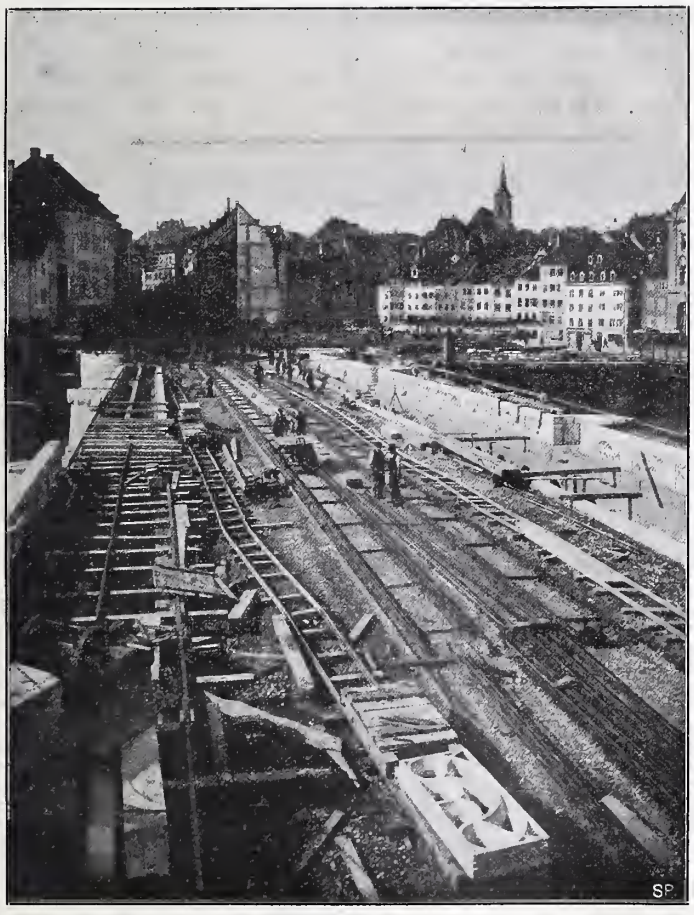


Abb. 23. Vollendungsarbeiten. — Oktober 1905.

Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für das Sekundarschulhaus mit Turnhalle an der Ecke der Riedtli- und der Röslistrasse in Zürich IV.

Wir veröffentlichen nachstehend das Gutachten des Preisgerichtes in diesem Wettbewerb. Mit der gewohnten Darstellung der prämiierten Entwürfe hoffen wir gleichfalls in Bälde beginnen zu können.

A. Protokoll des Preisgerichtes.

Donnerstag den 14. Dezember 1905, morgens 9 Uhr, versammelte sich das unterzeichnete Preisgericht unter dem Vorsitz des Herrn Stadtrat Wyss und begann sofort mit der Besichtigung der eingelaufenen Pläne.

Es wurde festgestellt, dass im ganzen 78 Bewerber entsprechend dem Verzeichnis sich rechtzeitig eingestellt hatten; das Projekt 79 war zu spät eingelaufen und deshalb nicht zur Konkurrenz zugelassen worden.

In einem ersten Rundgange wurden sämtliche Pläne besichtigt und nachher ein Augenschein auf der in Aussicht genommenen Baustelle vorgenommen.

Eine prinzipielle Erörterung stellte fest, dass auf die wichtige, im Programm besonders hervorgehobene Beleuchtung der Schulzimmer ein Hauptgewicht zu verlegen sei und dass Projekte, in denen einzelne Gebäudeteile einen erheblichen Schlagschatten auf Klassenzimmer während des grössern Teiles der täglichen Unterrichtszeit werfen, als wenig geeignet zur Prämiierung bezeichnet werden sollen.

Im zweiten Rundgang wurden nochmals sämtliche Projekte besichtigt und diejenigen ausgeschieden, welche wesentliche Verstösse gegen praktische oder ästhetische Grundsätze zeigten. Dies waren die 23 Arbeiten mit den Nummern 3, 5, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 36, 46, 54, 58, 65, 70, 71, 75, 76, 77 (a & b), 78. Die verbleibenden 55 Arbeiten wurden im dritten Gange derart geordnet, dass 24 als gute Leistungen bezeichnet wurden, während 31 Entwürfe aus der weitern Beurteilung traten.

Am zweiten Tage wurden aus den 24 als gut bezeichneten Arbeiten No. 4, 7, 8, 13, 14, 16, 26, 27, 37, 40, 42, 43, 44, 49, 52, 56, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 72, 74 nach sorgfältiger Prüfung folgende 10 Arbeiten in die engere Wahl gestellt: 4, 7, 8, 16, 42, 43, 61, 68, 72 und 74. Diese Projekte wurden nochmals einer gründlichen Prüfung unterzogen und einer Kritik unterworfen, welche nachstehend schriftlich niedergelegt ist.

Die Vertreter des Stadtrates stellten einen weitern Betrag zu der für die Preise bestimmten Summe in Aussicht. In der Schlussberatung kam das Preisgericht zu der Entscheidung, dass sieben Entwürfe mit Auszeichnungen zu versehen seien. Hierauf wurde mit Einstimmigkeit beschlossen, einen ersten Preis in der Höhe von Fr. 2000 dem Projekte No. 7, einen zweiten Preis von Fr. 1500 dem Projekte No. 72, einen dritten Preis von Fr. 750 dem Projekte No. 43 und einen weitern dritten Preis von Fr. 750 dem Projekte No. 74, einen vierten Preis von Fr. 500 dem Projekte No. 42 zu verleihen. Die Arbeiten No. 4 und 16 wurden durch Belobungen ausgezeichnet.

Die Eröffnung der Umschläge ergab das folgende Resultat: I. und II. Preis: *Bischoff & Weideli* in Zürich;

Je ein III. Preis: *Gebrüder Pfister* in Zürich und *Jakob Emil Meier*, Seefeldstrasse in Zürich;

IV. Preis: *Arnold Meier* von Hallau, in Charlottenburg.

Belobungen wurden zuerkannt: *Robert Angst* in Zürich und *Hermann Lüthy* in St. Gallen.

Zürich, den 15. Dezember 1905.

Wyss, Stadtrat, *F. Thiersch*, *Kunkler*,
Bridler, *H. Mousson*.

Die evangelische Kirche Straubenzell in Bruggen.

Erbaut von *Curjel & Moser*, Architekten in Karlsruhe.

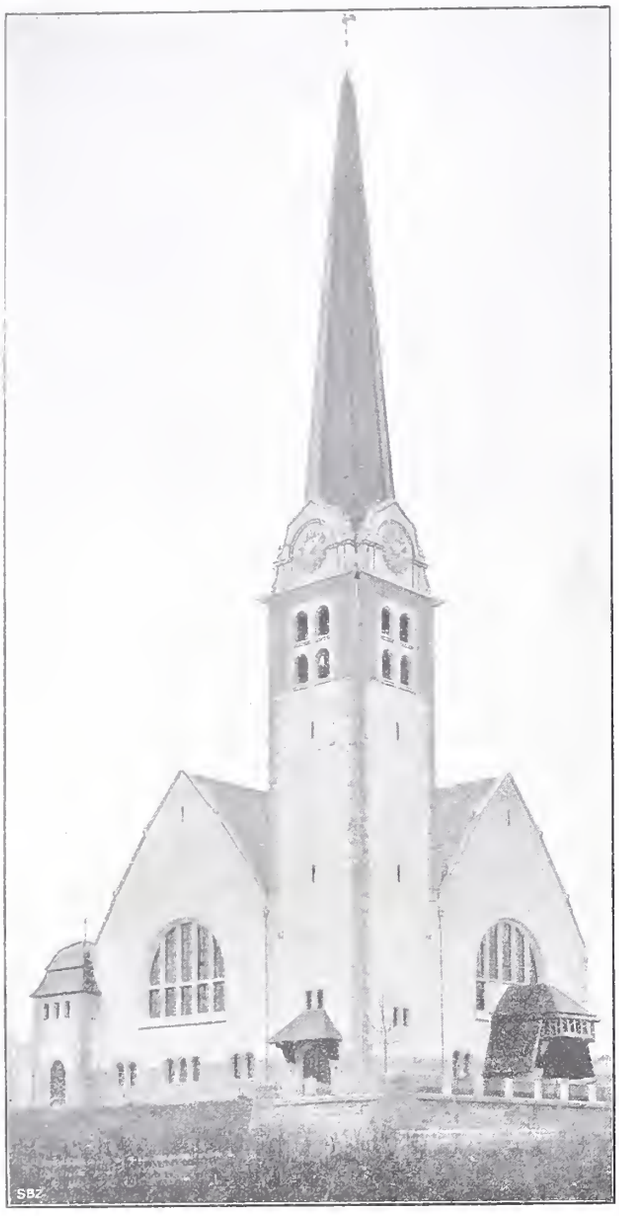


Abb. 1. Ansicht der Kirche von Nordosten.

B. Kritik.

Projekt No. 4. Motto: «Rösli». Die Situation und Grundrissentwicklung ist einfach und klar. Vier Klassenzimmer haben nur Südwestbeleuchtung. Die beiden Treppen haben einen Abstand von einander von 48 *m*, was unzulässig ist; eine Verbesserung ist leicht möglich. Der Eingang unter der Treppe könnte wegbleiben. Durch die Teilung des Spiel- und Turnplatzes mittelst einiger Treppenstufen kann das Gebäude etwas höher gestellt werden, was sehr wünschenswert wäre in bezug auf die Ansicht von der neu anzulegenden Strasse aus. Die grosse Treppenvorhalle hat in allen Stockwerken zu wenig Licht. Die Turnhalle sollte mit Rücksicht auf ihre Benützung durch Turnvereine eine eigene Abortanlage haben. Die Abwartwohnung ist etwas knapp. Das Kubikmass ist zu klein angegeben. Auf die Baulinie an der obern Verbindungsstrasse ist keine Rücksicht genommen worden. Die Gänge sind etwas breit angelegt, was eine unnötige Steigerung des umbauten Raumes zur Folge hat. Die Fassaden sind zweckentsprechend komponiert, doch etwas nüchtern.

Projekt No. 7. Motto: «Strassenbild». Das Gebäude muss der bedeutenden Höhe wegen um etwa 4 *m* von der Röslistrasse abgerückt werden, was aber ohne weiteres ausführbar ist.

Das Projekt ist in seiner Gesamtheit als eine ausserordentlich reife, künstlerisch bedeutende Arbeit zu bezeichnen. Von ganz besonderem Reiz ist die Eingangs- und Treppenanlage an der Westecke des Bauplatzes und zu loben die Verlegung des Turnhallenbodens auf das Niveau der Riedtlistrasse. In der Perspektive wurde mit Recht auf den Dachreiter verzichtet. Der Abstand der beiden Stockwerkstreppen übersteigt das erlaubte Mass von 40 *m*. Das Turnhallendach lastet etwas schwer auf seinem Unterbau. Bei der Bezeichnung der Kellerräumlichkeiten kann den Wünschen des Programms noch besser Rücksicht getragen werden.

Projekt Nr. 8. Motto: «Bescheidenheit etc.» Klarer Grundriss mit günstiger SO-Lage der Schulzimmer, wovon aber zwei nach SW und NO liegen. Die Tiefe der Zimmer ist mit 7 *m* zu gross angenommen. Die drei Treppen liegen nach SO; der Bau wird infolgedessen mehr als nötig langgestreckt; auch sind zwei Treppen vollkommen ausreichend.

Die Fassadengestaltung und die Massenverteilung sind gut; die Westecke ist malerisch ausgebildet und reizvoll. Der Haupteingang in der Mitte der Röslistrasse ist nicht gut plaziert.

Projekt Nr. 16. Motto: «Pestalozzi». Die Anlage ist einfach und klar, aber etwas nüchtern. Die Nähe der Turnhalle verlangt eine organische Verbindung mit dem Schulhaus. Die Freitreppen an der auszubauenden Strasse wären zur günstigern Ausnützung des Gefälles in den Schulplatz hinein zu verlegen. Eine Klasse hat Nord-West-Beleuchtung. Die Tiefe der Klassenzimmer ist mit 6,90 *m* zu gross. Die innern Treppenabstände sind zu gross. Die Wiederholung von Giebel und Dachreiter wirkt etwas monoton.

Projekt Nr. 42. Motto: «Lernung ist besser etc.». Sehr malerische, originelle Anlage, die aber in den Dachausmittelungen als noch nicht vollständig ausgereift erscheint. Der obere Eingang an der Röslistrasse erinnert an Ritterburgen und hat wenig praktischen Wert, da der an derselben Strasse gelegene untere Eingang mehr benutzt werden wird und daher eine gesteigerte Ausbildung erfordert. Vier Schulsäle leiden an einem Uebermass der Länge. Trotz der malerischen Gruppierung des Gesamtbaues entspricht die Beleuchtung der Schulsäle den Anforderungen. Die günstige Ausnützung des Bauplatzes ist zu loben.

Projekt Nr. 43. Motto: «Schauen und Bauen». Klare und übersichtliche Grundrisslösung mit der vortrefflichen Anordnung, wegen des ansteigenden Terrains den Haupteingang im Kellergeschoss anzulegen. Die Schulzimmer sind — mit einer Ausnahme — nach SO günstig gelegen, doch ist die Breite von drei Zimmern mit 7,4 *m* unzulässig. Die den Bestimmungen des Baugesetzes widersprechende Entfernung der beiden Treppen von 48 *m* ist durch Verschiebung der kleinen Treppe leicht zu reduzieren. Die etwas nüchternen Fassaden zeigen gute Massenverteilung,

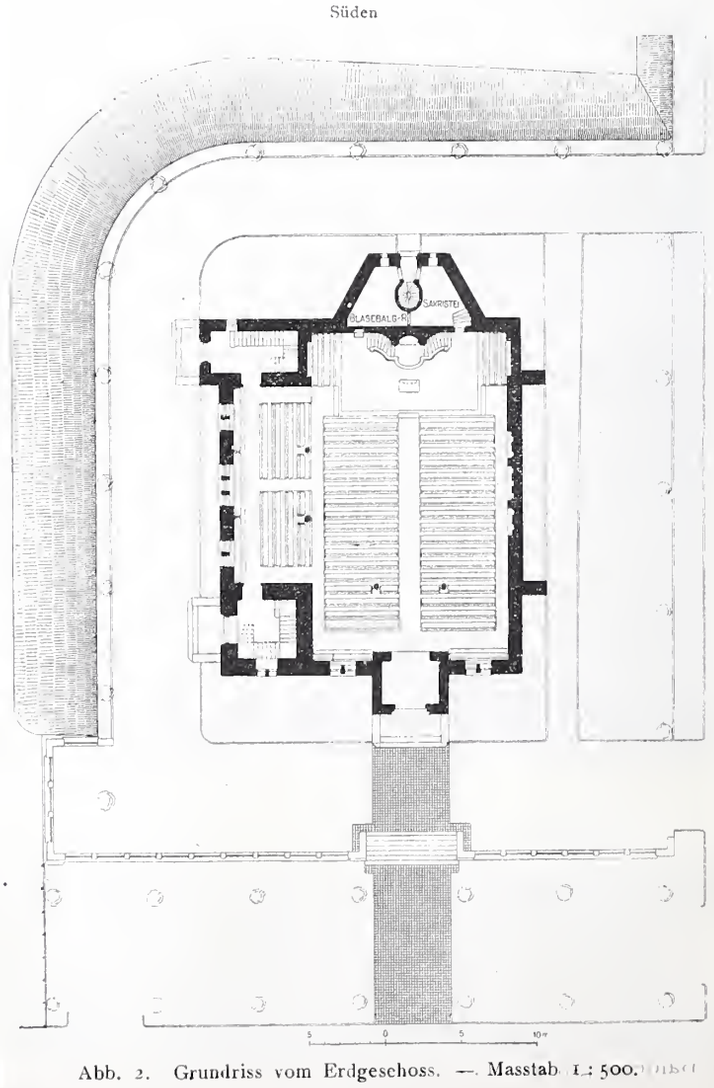


Abb. 2. Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 500.

Westliche Stirnseite mit der Darstellung der «Telegraphie».

Oestliche Stirnseite mit der Darstellung der «Post».

Das neue eidg. Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern.

Die Stirnseiten der Schalterhalle.

Für die Schweizer. Bauzeitung photographiert von *H. Völlger* in Bern.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

der Haupteingang mit drei Toren ist zu grossartig. Die Turnhalle zeigt ein übermässig hohes Dach. Die Abwartküche mit 6,8 m^2 Grundfläche muss als zu klein bezeichnet werden.

Projekt Nr. 61. Motto: «Sophie». Klare Grundrissanlage, sämtliche Schulzimmer sind nach SO gelegen, aber mit einer unzulässigen Breite von 7,0 *m* und einer Länge bei vier Schulzimmern von 11,5 *m*. Das durchgehende Gefäll des Hofes bedingt eine 5,6 *m* hohe Böschungsmauer an der Westecke, welche stark in die Kosten fällt.

Die Treppen haben gute Lage; deren Entfernungen, 54 *m*, sind baugesetzlich unzulässig. Die symetrische Längsfassade kommt bei dem stark abfallenden Terrain gegen die Strasse nicht zu günstiger Wirkung. Die Fenster der schlichten Fassaden sind charakteristisch in Gruppen verteilt

Projekt Nr. 68. Motto: «Berghang». Das Schulhaus ist um den an der Westecke des Areals liegenden, aber schattigen Spielhof malerisch gruppiert. Die Schulsäle haben die gewünschte Belichtung. Das verfügbare Bauterrain wird nicht ausreichen, da ein entsprechender Abstand der Nachbarbebauung verlangt werden müsste. Der von Osten her angelegte Zugang ist zu loben. Die Eingangspartie von der Riedtlistrasse hat bei der sehr hohen Entwicklung des Baukörpers in ihren untern Teilen einen finstern, fast festungsähnlichen Charakter. Die oben liegende Turnhalle ist in der Variante vom Baukörper getrennt und nur durch eine leichte Halle mit ihm verbunden. Die Lösung mit dem unmittelbaren Ansehluss wird vorgezogen.

Bei aller Geschicklichkeit in der Komposition erscheint doch der ungleichschenklige Giebel zu gewagt und die Terrassenlösung an der Westecke wird nicht angenehm empfunden. Die Klassensäle im Erdgesehoss sind um 2 m^2 zu knapp bemessen.

Projekt Nr. 72. Motto: «Im Herbst». Die Arbeit zeigt eine der besten Grundrisslösungen, welche, von der Stellung der Turnhalle abgesehen, dem Projekt Nr. 7 stark ähnelt.

Die an der Bauflucht der obern Strasse gelegene Turnhalle lässt die Nordecke des Bauplatzes frei, welche in glücklicher Weise als Turnplatz ausgestaltet ist. An der Süd-Ost-Front des Schulhauses liegen in angenehmen Terrassenabsätzen, dem natürlichen Terrain folgend, die beiden Spielplätze.

Die freibleibende Westecke des Bauplatzes ist durch ein Brunnenhaus zwischen Freitreppen belebt. Die Bepflanzung der Strassenfluchten mit Baumreihen ist glücklich erdacht.

Von Süden her betrachtet erscheint das Schulhaus allerdings als eine ziemlich schwerfällige Masse. Die verfügbare Baufläche reicht aus. Eine Klasse liegt nach SW, ein Schulzimmer hat die übermässige Länge von 11,4 *m*.

Der an die Röslistrasse angrenzende Teil des Baukörpers überschreitet in der Höhe das baugesetzlich zulässige Mass.

Projekt Nr. 74. Motto: «Treppengiebel». Die durchaus einfach gehaltene Masse des Schulhauses zieht sieh die Röslistrasse entlang und fällt durch die grosszügige Behandlung in verputzter Architektur angenehm auf.

Mit besonderem Geschick hat es der Verfasser verstanden, dem Gefälle des Terrains dadurch gerecht zu werden, dass er das untere Drittel des Schulhauses um ein ganzes Stockwerk tiefer anordnet und den Sprung zwischen den beiden Bauteilen durch einen wuchtigen Giebelbau vermittelt. An diesen schliesst sich die südöstlich gewendete Turnhalle mit dem gewölbten Durchgang und ihrem Holzzementdach derart an, dass von einer Lichtbeeinträchtigung der Lehrsäle kaum die Rede sein kann. Solcher Art wird der an der Riedtlistrasse gelegene Turnplatz an zwei Seiten von Bauflügeln, an zweien von Baumreihen umgrenzt. Von den drei vorhandenen Treppenhäusern sind zwei ohne ersichtlichen Grund nach der Südostfront verlegt.

Sing- und Zeichensaal sollten ausgetauscht werden. Die oberhalb gelegenen Spielplätze sind vielleicht etwas knapp weggekommen, doch wird das zur Verfügung gestellte Terrain ausreichen. Die Arbeit ist in meisterhafter Bleistiftzeichnung dargestellt.

Das neue eidgen. Postgebäude in Bern.

Erbaut von den Architekten *Eug. Jost* und *E. Baumgart* in Lausanne und Bern.
(Schluss mit Tafel III.)

In Ergänzung unseres Artikels über das neue eidgen. Postgebäude in Bern veröffentlichen wir auf der dieser Nummer beiliegenden Tafel III die Ansichten der Stirnseiten der Schalterhalle (Abb. 9, S. 11). Westlich über der Eingangstüre zur Telegrammaufgabe ist hier die „Telegraphie", östlich über den Schlossfächern die „Post" von der Bildhauerfirma *Laurenti & Sartorio* in kräftigem Hochrelief versinnbildlicht worden.

Die evangelische Kirche Straubenzell in Bruggen, St. Gallen.

Erbaut von *Curjel & Moser*, Architekten in Karlsruhe.

Zu Beginn des Jahres 1903 hatte die evangelische Kirchenvorsteherschaft Straubenzell zur Erlangung von Planskizzen für eine evangelische Kirche in Bruggen unter schweizerischen oder in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb ausgeschrieben. Das Preisgericht, das Mitte April desselben Jahres zusammentrat, erteilte dem Projekte des Architekten *Carl Moser* in Firma Curjel & Moser in Karlsruhe einen III. Preis [1]), worauf sich die Kirchenvorsteherschaft entschloss, dasselbe zur Ausführung zu bringen. Der Bau wurde im Oktober 1903 unter Leitung von *A. Bryner* aus Seebach (Kt. Zürich) begonnen und im Januar 1906 vollendet; die Einweihung wird am 14. d. Mts. stattfinden.

Der für die Kirche bestimmte Bauplatz liegt an der hier ansteigenden Staatsstrasse St. Gallen - Winterthur, ziemlich in der Mitte der Gemeinde Straubenzell und fällt der ganzen Länge nach ziemlich stark nach Osten und Süden ab. Es war daher nötig, den Bau zu heben, damit er möglichst zur Geltung komme, wobei die vor der Kirche erstellte Böschungsmauer aus Herisauergranit mit schmiedeisernem Geländer vor allem dazu beiträgt, die Gesamtanlage als solid und gefestigt zu charakterisieren. Nach Fertigstellung der Friedhofstrasse ziehen bequeme Fahrwege rings um die Kirche, die, von Linden und Kastanienbäumen umgeben, dann namentlich im Sommer einen freundlichen und ansprechenden Anblick gewähren wird.

Die gewählte Grundrissanlage, sowie der architektonische Aufbau der Kirche dürften dem Leser nach Einsichtnahme der beigegebenen Abbildungen verständlich sein. Beide entwickeln sich logisch aus den örtlichen Verhältnissen, sowie aus den praktischen Bedingungen, die an ein protestantisches Gotteshaus gestellt werden müssen.

[1]) Vergleiche die Darstellung der damals prämiierten Wettbewerbsentwürfe in Bd. XLI, S. 237, 248.

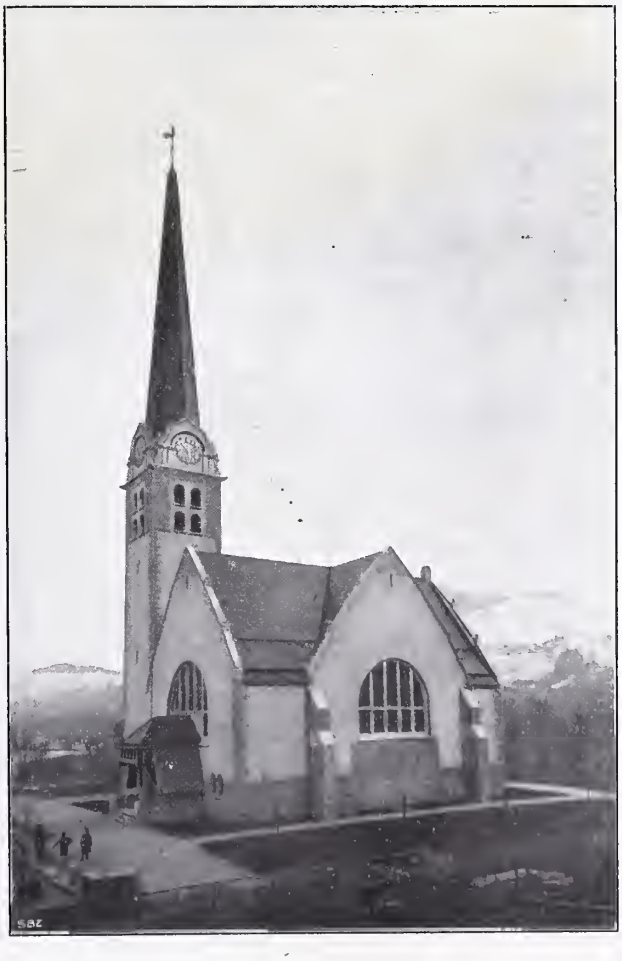


Abb. 3. Ansicht der Kirche von Nordwesten.

Die evangelische Kirche Straubenzell in Bruggen.

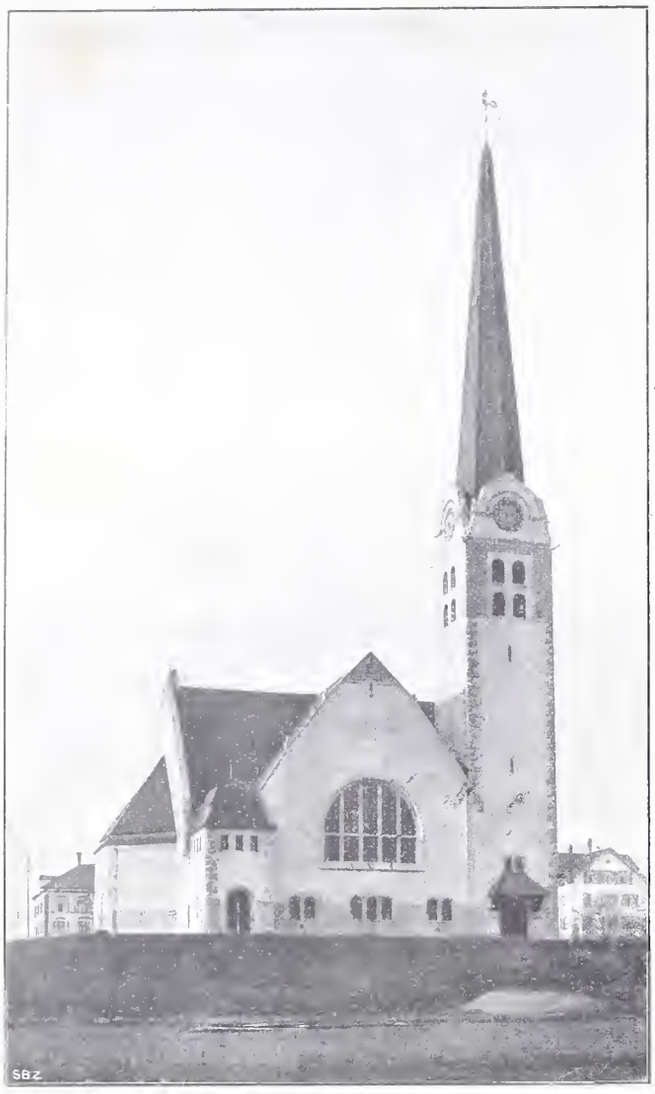


Abb. 4. Ansicht der Kirche von Südosten.

Die bis zu den Giebeln 18,3 *m* hohen Aussenmauern und das Mauerwerk des vom gewachsenen Boden bis zur Spitze 57 *m* hohen Turmes sind über einem Sockel von glattem Herisauergranit in verputztem Bruchsteinmauerwerk aus St. Georgener Steinen erstellt. Zu den hammerrechten Mauerflächen und zu den Eckquadern fand Wienachterstein Verwendung, zu den äussern Haustein-Architekturteilen Material von St. Margrethen und Rorschach. Die Dächer sind mit engobierten Ziegeln von C. von Arx Söhne in Olten eingedeckt. Das von der Sohle bis zum Erdgeschossboden 5,50 *m* hohe Turmfundament, dessen Sohle selbst 10,2 × 10,2 *m* Fläche und 4,40 *m* Tiefe erhielt, ist nach Plänen von Maillart & Cie. in Zürich und St. Gallen in armiertem Beton erstellt worden; ebenso wurde alles Kellermauerwerk in Beton ausgeführt.

Betritt man den Innenraum durch den nördlichen Haupteingang unter der dort angelegten Empore, so wird der Blick vor allem von der energisch, fast derb aufgebauten Kanzelwand gefesselt, über der sich die im südlichen Anbau untergebrachte Orgel bis über die Bogenöffnung hinaus ausdehnt.

Orgelprospekt und Kanzelwand derart architektonisch mit einander verbunden, bilden so den auch künstlerisch am reichsten ausgebildeten wirksamen Mittelpunkt der ganzen Anlage. Der Sockel der Kanzel, die Treppen, Altarstufen und Emporensäulen sind aus Oggiono-Hartsandstein gefertigt, während zu den Stein- und Bildhauerarbeiten, zur Kanzelwand und zum Taufstein Savonières Verwendung gefunden hat. Unter der Orgel, die 21 klingende Register mit durchwegs sprechenden Prospektpfeifen besitzt und mit dem Platz für den Organisten den Raum hinter der Kanzelwand füllt, liegen seitlich einer Wendelstiege der Blasebalgraum und eine kleine Sakristei, beide von aussen direkt zugänglich. Darunter sind im Keller der Heizraum mit dem Orgelmotor und der Kohlenraum angeordnet. Von einer Sängerempore hinter der Kanzel wurde abgesehen, dagegen seitlich des Turmes und in seiner Tiefe, im östlichen Kreuzarm und über dem Haupteingang Emporen eingebaut, von denen jede 122 feste Sitzplätze enthält. Der westliche Kreuzflügel kam vorerst aus Sparsamkeitsrücksichten nicht zur Ausführung, kann aber je nach Bedürfnis, früher oder später jederzeit angebaut werden. (Vergleiche den Grundriss (Abbildung 2, S. 20) und die Nordwestansicht (Abbildung 3, S. 21).

Der Turm mit äusserem Eingang ermöglicht den Zutritt zum Kirchenraum und zu den beiden Emporen, von denen die östliche zudem noch vom südöstlichen Treppenhausanbau aus erreicht werden kann; derselbe vermittelt ferner den Zugang zum Untergeschoss, in dem u. a. eine Abortanlage angeordnet ist. Die Vierung des Kirchenraumes überspannt ein reiches Sterngewölbe, dessen Rippen gleich wie jene der Kreuzgewölbe über den Emporen von gelbem St. Margretherstein gefertigt sind, während die Gewölbekappen freihändig aus Schwemmsteinen gemauert wurden.

Vom Scheitel des Vierungsgewölbes, der 13 *m* über dem Fussboden liegt, hängt ein Kronleuchter aus getriebenem, kupferpatiniertem Messing herab; andere Beleuchtungskörper sind unter den Emporen und in den Vierungsbogen über den Emporenbrüstungen verteilt.

Eine Niederdruck-Dampfheizung, deren Heizkörper grösstenteils in den Fenstergeläufen, zum teil aber auch in besonders hiefür angelegten Nischen aufgestellt sind, durchwärmt sämtliche Innenräume.

Die Kirche enthält 730 feste Sitzplätze und 132 Auszieher, im ganzen somit 862 Plätze. Das Gestühl ist auf Tannenholzböden gestellt, während die Gänge in der Kirche und die Altarerhöhung mit Korklinoleum auf Steinholzunterlage belegt wurden.

Der Turm besitzt massive Zwischenböden, die über Emporenhöhe durch bequeme Holztreppen miteinander verbunden sind; das Uhrwerk steht auf dem zweiten Boden, von dem aus auch der Dachraum über den massiven Gewölben betreten wird. In der hohen Glockenstube hängt ein melodisches Geläute B, des, es, ges von einem Gesamtgewicht von 7900 *kg*.

Der Kostenvoranschlag belief sich auf 250 000 Fr.

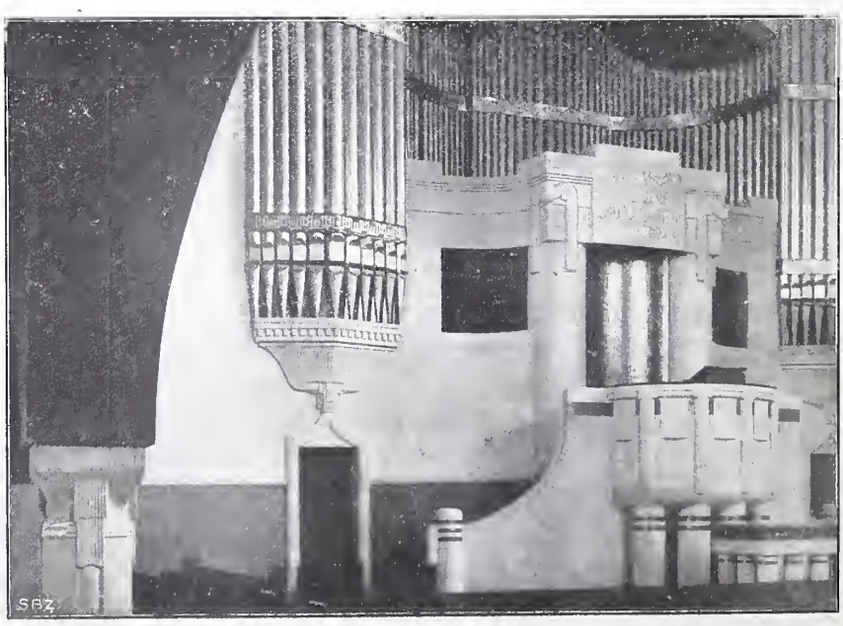


Abb. 5. Durchblick unter der östlichen Empore nach der Kanzelwand.

Das Preisgericht hatte s. Z. bei der Beurteilung der eingegangenen Projekte vor allem betont, dass bei den vorhandenen, nicht allzu reichlichen Mitteln eine möglichst einfache Grundrissanlage, eine dem Landschaftsbild und dem Charakter der Ortschaft angepasste äussere Erscheinung in guter Massenverteilung und ein einheitlicher Innenraum ohne störende Einbauten, aber mit möglichst günstiger Kanzelstellung zu erstreben seien. Der ausgeführte Bau zeigt, dass diese Forderungen sämtlich in ansprechender und zufriedenstellender Weise erfüllt worden sind.

Die Wasserversorgung von Coolgardie.

Wir haben über dieses, durch die ungewöhnliche Länge der Leitung und die grosse Höhe ihres Endpunktes über der Stelle der Wasserentnahme sich auszeichnende Unternehmen, insbesondere über die dabei verwendeten Ferguson-Röhren, früher schon berichtet[1]). Dem «Genie Civil» können wir einige weitere Angaben über die ganze Anlage entnehmen.

Durch eine 33,5 *m* hohe Staumauer wird das gesamte abfliessende Meteorwasser eines 1472 *km*² umfassenden Einzugsgebietes zu einem See von 20 800 000 *m*³ Inhalt gestaut. Das überschüssige Wasser fliesst über die Mauerkrone ab und zwar auf der ganzen Länge derselben. Es ist diese Staumauer bei der angegebenen Höhe wohl das höchste gegenwärtig bestehende Ueberlaufwehr. Bis jetzt haben sich bei dieser Art sich des überflüssigen Wassers zu entledigen noch keine Nachteile gezeigt. Die 565,67 *km* lange Leitung ist in neun Teile zerlegt, die durch acht Pumpstationen bedient werden; diese heben das Wasser vom ursprünglichen, auf 98,22 *m* bis 122,60 *m* ü. M. liegenden Wasserspiegel des Stausees auf die Höhe von 441 *m* ü. M. bei der Verwendungsstelle des Wassers. Die erste Pumpstation steht in unmittelbarer Nähe des Hauptsammelbeckens. Alle übrigen entnehmen das Wasser aus je dafür besonders angelegten Wasserbecken; ausserdem sind für die 122 *km* lange, zweite Leitungsstrecke zwei sogenannte Regulier-Becken und für die achte und die neunte Strecke je ein Verteilbecken erstellt worden. Der innere Durchmesser der eisernen Rohre, die in Längen von 8,5 *m* ausgeführt wurden, beträgt 762 *mm*, ihre Wandstärke je nach dem darin vorkommenden Druck 6 bis 8 *mm*.

Bemerkenswert ist die Raschheit, mit welcher der Bau der ganzen Anlage durchgeführt wurde. Im März 1898 begann man mit dem Bau der Staumauer für das Sammelbecken, und im Januar 1903 konnte mit Lieferung von Trinkwasser nach dem 570 *km* entfernten Coolgardie begonnen werden. Die Staumauer, sämtliche Wasserbecken sowie das für den Bau provisorisch erstellte Staubecken von 90 000 *m*³ Inhalt sind in Beton ausgeführt. Kies und Zement für die grosse Staumauer wurden auf einer besonders dazu gebauten, 7,5 *km* langen Bahn herbeigeschafft. Auf den sekundären Verteilungsnetzen wurden gewöhnliche Gussröhren verlegt und zwar 160 *km* für die Versorgung von Städten und 200 *km* für Bergwerke.

Die Geschwindigkeit des Wassers in den Röhren beträgt 0,65 *m*/Sek. Die Leistungsfähigkeit der Anlage 23 000 *m*³ in 24 Stunden. Der gesamte Wasserverlust, inbegriffen die Verdunstung in den vielen Becken, überschreitet nicht 760 *m*³ täglich.

Die Gesamtkosten für die Wasserfassung, die Pumpstationen und Hauptleitungen betrugen rund 67 Mill. Fr. Für Verteilungsleitungen, waren bis Ende 1904 rund 3 670 000 Fr. ausgegeben worden. Mit dem Verkaufspreis, der zur Zeit im Durchschnitt Fr. 1,75 für den Kubikmeter beträgt, hofft man, wenn das ganze Wasser abgesetzt sein wird, auf Fr. 1,10 herabgehen zu können.

[1]) Bd. XXXIX, S. 42 und 278, Bd. XLI S. 147.

Die evangelische Kirche Straubenzell in Bruggen, St. Gallen.

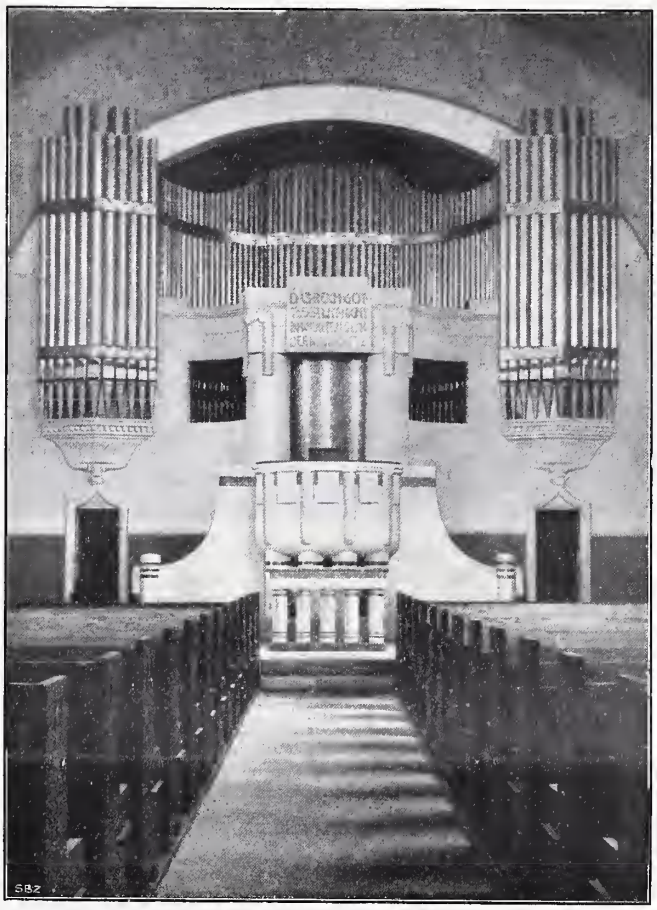


Abb. 6. Blick auf die Kanzelwand vom Haupteingang aus.

Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom.

Bekanntlich hat die Generaldirektion der S. B. B. der Maschinenfabrik Oerlikon gestattet, die normalspurige Strecke Seebach-Wettingen für elektrische Traktion mit hochgespanntem Wechselstrom auszurüsten und darauf einen Versuchsbetrieb einzurichten.[1]) Wir sind schon wiederholt in der Lage gewesen, auf diese Versuche hinzuweisen.

Neuerdings hat die *Maschinenfabrik Oerlikon* einen kurzen, summarischen Bericht über die bisherigen Ergebnisse und den heutigen Stand der Versuche erstattet, dem wir folgende Daten entnehmen:

Die Kraftstation. Bei den Versuchen gelangt Einphasenwechselstrom von 15 000 Volt zur Verwendung. Zur Erzeugung des Betriebstromes dient eine Umformergruppe. Ein Drehstrom-Synchronmotor von 600 *P. S.* Leistung, angeschlossen an das Verteilungsnetz der Fabrik (230 Volt und 50 Perioden), ist mit zwei Generatoren von je 400 KVA. gekuppelt. Der eine Generator erzeugt Wechselstrom von 750 Volt und 50 Perioden zum Betrieb der Umformerlokomotive, der andere Wechselstrom von 750 Volt und 15 Perioden zum Betrieb der mit Einphasenkommutatormotoren ausgerüsteten Wechselstromlokomotive. Die normale Tourenzahl der Gruppe beträgt 450 in der Minute. Die Generatoren sind an statische Transformatoren angeschlossen, welche die Maschinenspannung von 750 Volt auf 15 000 Volt erhöhen.

Als *Betriebsmittel* sind vorhanden: Eine *Umformerlokomotive*[2]), die den der Kontaktleitung entnommenen hochgespannten Wechselstrom von 50 Perioden mittels einer Umformergruppe in Gleichstrom verwandelt, der zur Speisung der Achsentriebmotoren dient. Die Lokomotive hat zwei Motoren von je 220 *P. S.*, vier Triebachsen und ein Dienstgewicht von 46 *t*. Die effektive Dauerleistung am Radumfang beträgt 400 *P. S.* bei 36 bis 40 *km* Geschwindigkeit in der Stunde.

Eine *Wechselstromlokomotive*, ausgerüstet mit zwei Einphasenkommutatormotoren zu 200 *P. S.* und vier Triebachsen. Der aus der Kontaktleitung entnommene hochgespannte Strom von 15 Perioden wird mittels zweier ruhender Transformatoren von 15 000 Volt auf 750 Volt transformiert. Die beiden Motoren sind in Serie geschaltet. Das Dienstgewicht der Lokomotive beträgt 42 *t*, Geschwindigkeit und Leistung sind ungefähr wie bei der Umformerlokomotive. Als Stromabnehmer dient bei beiden Lokomotiven der, der Maschinenfabrik Oerlikon patentierte, Rutenstromabnehmer[2]) (Abb. 2, S. 24).

Die Strecke. Die Versuche fanden vorläufig auf der 3 *km* langen Teilstrecke Seebach-Affoltern statt. Die Strecke ist mit einer seitlich angebrachten Kontaktleitung von 8 *mm* Durchmesser ausgerüstet. Es gelangten versuchsweise dreierlei Arten der Drahtaufhängung zur Anwendung:

a) eine starre Aufhängung,
b) eine elastische Aufhängung mittels federnder Kulisse,
c) eine elastische Aufhängung mittels Tragdrähten.

Die Versuchsfahrten. Die amtliche Kollaudation der Strecke Seebach-Affoltern erfolgte am 18. November 1904. Der regelmässige Versuchsbetrieb wurde nach Genehmigung des Fahrplanes am 16. Januar 1905 eröffnet und ist seither, mit Ausnahme zweier Betriebspausen im April und Juli, bis heute ununterbrochen weitergeführt worden. Im April wurden an der Lokomotive einige konstruktive Verbesserungen angebracht; die Unterbrechung im Juli geschah, um die Fertigstellung der definitiven Installations-

[1]) Bd. XXXIX, S. 256.
[2]) Bd. XLIII, S. 79.

arbeiten im Bahnhof Seebach (Abb. 1) zu fördern. Sämtliche Fahrten fanden im Beisein und unter Kontrolle von Organen der S. B. B. statt. Die ersten Versuchsfahrten wurden mit der Lokomotive allein ausgeführt, seit Mitte März wird mit Zügen von 150 bis 250 *t* Belastung gefahren. Vom 16. Januar bis 1. Dezember 1905 wurden an 215 Tagen 1746 Fahrten ausgeführt. Die Zahl der auf der Strecke geleisteten Zugskilometer betrug 5206; einschliesslich Manövrieren und Fahrten auf dem Verbindungsgeleise von der M. F. O. nach der Station Seebach wurden 5847 *km* zurückgelegt.

Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom.

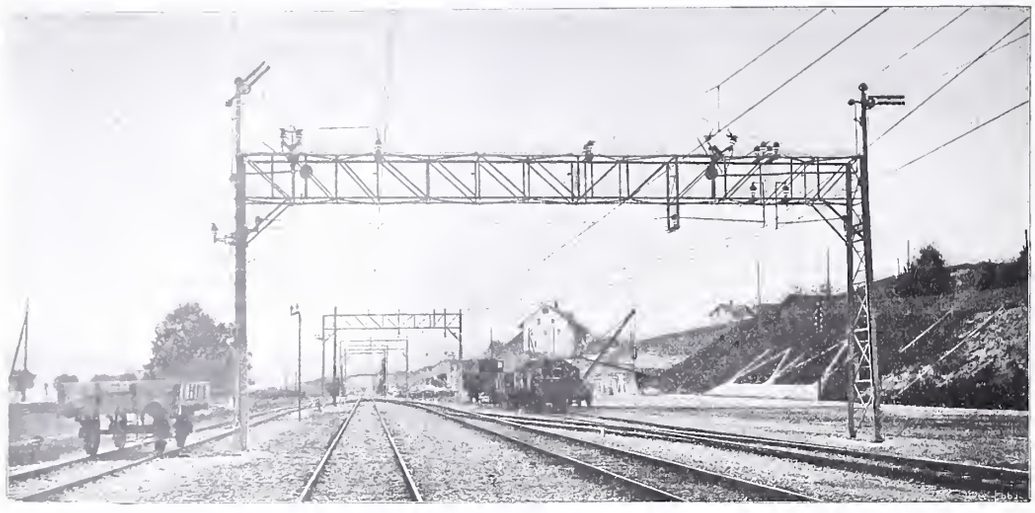


Abb. 1. Leitungsführung im Bahnhof Seebach.

Die Zahl der geleisteten Bruttotonnenkilometer betrug 631 209.

Der erwähnte Bericht konstatiert, dass bei der grossen Zahl von 1746 Fahrten insgesamt nur neun, übrigens jeweils ganz kurz andauernde Störungen eintraten, die zu Lasten der Anlage fallen. Neun weitere, vorübergehende Unterbrechungen sind auf Rechnung der besondern Verhältnisse der Kraftbeschaffung zu setzen, die nur ein Provisorium darstellt. Von den angeführten neun Störungen haben acht ihre Ursache im Versuchscharakter der ganzen Anlage. Es bedarf gewiss keiner weitern Erklärung, dass Konstruktionen, die zum erstenmale erprobt werden, sich noch da und dort verbesserungsfähig zeigen; es gelang auch in allen acht Fällen, die Störung jeweilen sofort und dauernd zu beheben. Seit 9. August 1905 ist an der Stromzuführungsanlage überhaupt keinerlei Störung mehr aufgetreten. Die neunte Störung endlich, eigentlich die einzige, die bei normalem Betrieb eventuell in Betracht käme, betrifft das Defektwerden eines Isolators auf dem Verbindungsgeleise von der Maschinenfabrik nach der Station Seebach. Auf der eigentlichen Versuchsstrecke kam überhaupt kein derartiger Defekt vor. Die Isolation der Leitung hat sich selbst bei starken Niederschlägen und heftigem Schneegestöber als vollkommen ausreichend erwiesen.

Die elektrischen Installationsarbeiten in den Stationen und auf der Strecke, sowie die Versuche selbst haben zu keinerlei Störung des normalen Dampfbetriebes Anlass gegeben.

Die Resultate des Versuchsbetriebes auf der Strecke Seebach-Affoltern lassen mit hinreichender Deutlichkeit schon jetzt erkennen, dass ein elektrischer Bahnbetrieb mit einer Kontaktleitungsspannung selbst von 15 000 Volt möglich und betriebsicher durchführbar ist und dass die Stromzuführungsanlage Oerlikon[1]) infolge ihrer seitlichen Anordnung und ihrer einfachen konstruktiven Durchführung hinsichtlich Erstellungskosten und Betriebsicherheit jedenfalls eine befriedigende Lösung der Stromzuführung für Normalbahnen darstellt.

[1]) Bd. XLIII, S. 79.

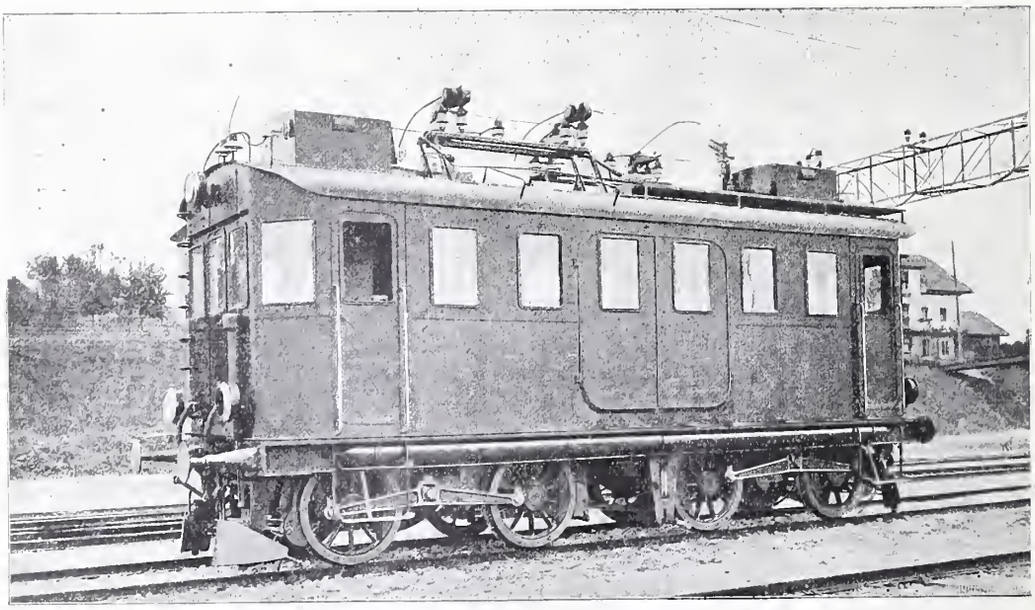


Abb. 2. Einphasen-Wechselstrom-Lokomotive (15 000 Volt) von der *Maschinenfabrik Oerlikon*.

Miscellanea.

Eine fahrbare elektrische Einrichtung zum Verlegen und Instandhalten der Bahngeleise wird in neuester Zeit in Frankreich angewandt. Sie besteht aus einer auf Landstrassen und Geleisen fahrbaren Stromerzeugungsanlage, einer leicht verlegbaren Leitungsanlage und aus den elektrisch angetriebenen Werkzeugen. Ein stehender Röhrenkessel mit 70 *l* Inhalt, worin Dampf von 12 Atm. Spannung erzeugt wird, eine 25 *P.S.*-Verbund-Dampfmaschine ohne Kondensation, System Boulte Larbodière, und eine Gleichstrom-Dynamo von 220 Volt bilden zusammen mit einem Speisewasserbehälter von 350 *l* Inhalt die Stromerzeugungsanlage; sie sind auf einem Untergestell montiert, das von vier kleinen Räderpaaren und zwei grossen, heb- und senkbaren Laufrädern getragen wird. Auf den grossen, breiten Laufrädern rollt der Wagen auf der Landstrasse; die kleinen Räder, die paarweise um senkrechte Achsen drehbar sind, ermöglichen ein leichtes Auflaufen auf die quer zu dem Bahngeleise oder seitlich davon verlegten Schienen und das Fahren darauf.

Gleichzeitig mit der Aufstellung der Stromerzeugungsanlage erfolgt die Verlegung der Leitung aus 5 *mm* Kupferdraht auf zusammenklappbaren Dreibeinen oder Stehleitern und zwar oft bis auf 1 *km* Entfernung längs dem Bahngeleise. Dreirädrige, an Handgriffen verschiebbare Wägelchen rollen auf dem Leitungsdraht zur Stromabnahme für die Werkzeuge, die mittels Elektromotoren und biegsamen Wellen in Verbindung mit Rädergetrieben oder mit Kreuzgelenken angetrieben werden.

Die einzelnen Werkzeuge sind mit ihren Elektromotoren, den Antriebs- und Uebertragungsvorrichtungen auch auf Wagen angeordnet, die auf den zu befestigenden Schienen laufen. Durch solche Werkzeuge geschieht das Bohren der Löcher in die Schwellen, das Ein- und Losschrauben der Schienen-Befestigungsschrauben und das Unterstopfen der Schwellen. Mit Hülfe dieser Maschinen kann bei 400 Schlägen in der Minute mit einer Bedienungsmannschaft von sechs Mann eine Schwelle mit Kleinschlag in einer Minute unterstopft werden; in derselben Zeit können mit weitern vier Mann Bedienung 20 Löcher gebohrt und ebensoviele Schrauben eingeschraubt werden. Der Energiebedarf beträgt beim gleichzeitigen Einschrauben von zwei Holzschrauben 5,5 *kw*, beim gleichzeitigen Unterstopfen einer Schwelle mit vier Werkzeugen zusammen 3,3 *kw*. Die Einrichtung bietet, besonders bei Neuanlagen, infolge der Zeitersparnis grossen Vorteil.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Der Vortrieb der Richtstollen belief sich im Dezember 1905 für die Südseite auf 127,0 *m*, für die Nordseite auf 88,6 *m*, zusammen also auf 215,6 *m*; die

Richtstollenlänge ist dadurch auf 2284,0 *m*, bezw. 3013,9 *m*, zusammen auf 5297,9 *m* oder auf 61,5 % der Gesamtlänge des Tunnels gebracht worden. Mit dem Firststollen war man Ende Dezember südseits bei 2027 *m*, nordseits bei 1110 *m*, zusammen bei 3137 *m* Länge und mit dem Vollausbruch bei 1901 *m*, bezw. 1060 *m* oder zusammen bei 2961 *m* Länge angelangt.[1]) Das Mauerwerk war in den Widerlagern auf der Südseite auf 1865 *m*[1]), auf der Nordseite auf 1034 m, für die Gewölbe auf 1841 *m*, bezw. 1014 *m* fertig erstellt; ferner waren im ganzen 72 *m* Sohlengewölbe beim Südportal eingebaut. Die Arbeiterzahl betrug im Dezember auf allen Baustellen zusammen im Tag durchschnittlich 900 gegenüber 930 im November. Das dem Tunnel entfliessende, bezw. aus demselben ausgepumpte Wasser wurde auf der Südseite zu 24 Sek.-*l*, auf der Nordseite zu 1,8 Sek.-*l* gemessen, die Temperatur des Felsens vor Ort beidseits zu 18 ° C. Auf der Südseite durchbrach der Richtstollen häufig wechselnde Schichten von harten und weichen Mergeln und Kalksandstein, auf der Nordseite 70 *m* Sandstein und 18 *m* Mergel. Auf 2277 *m* vom Südportal aus wurde eine Quelle von 4 Sek.-*l* angeschlagen; auf der Nordseite ist das Gestein vor Ort trocken.

Oesterreichische Alpenbahnen. Für die im nächsten Jahre in Betrieb kommenden Linien der österreichischen Alpenbahnen wurden bei verschiedenen österreichischen Maschinenfabriken 36 Lokomotiven, 29 Tender und 37 feste Schneepflüge für einen Gesamtbetrag von 3 240 000 Fr. bestellt. Unter andern sind dabei sieben Stück vierzylindrige Verbund-Schnellzuglokomotiven mit drei gekuppelten Achsen der Wiener Lokomotivfabrik-Aktiengesellschaft Floridsdorf, die an Grösse der Kesselheizfläche und der Rostfläche zu den stärksten Schnellzuglokomotiven des europäischen Festlandes gehören. Die Maschinenfabrik der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft wird acht Güterzuglokomotiven mit vier gekuppelten Achsen, zwei zweizylindrige Verbundlokomotiven mit fünf gekuppelten Achsen und eine zweizylindrige Verbund-Tenderlokomotive mit vier gekuppelten Achsen liefern. Bei den fünf gekuppelten Achsen ist eine seitliche Verschiebbarkeit der ersten, dritten und fünften Achse zum sichern Befahren scharfer Krümmungen vorgesehen.

Ein deutsches Wasserbuch. Um sichere Grundlagen für Entscheidungen über die Zulässigkeit der Einleitung von Abwässern in die Wasserläufe zu gewinnen, hat die Potsdamer Handelskammer die Schaffung eines Wasserbuches beantragt. Eine vom Deutschen Handelstag eingesetzte Sonderkommission für Reinhaltung der Gewässer hielt am 9. November eine Sitzung ab, an der auch vertreten waren das Kaiserl. Gesundheitsamt, die Kgl. preussische Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, der deutsche Landwirtschaftsrat, etwa 30 Handelskammern und Vereine der chemischen, der Zucker-, der Papier-, der Zellstoff- und der Leder-Industrie, sowie der wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie. In das Wasserbuch sollen die Ergebnisse von Untersuchungen eingetragen werden, die man an den Hauptwasserläufen über Mittel- und Niedrigwasserführung, über die Stromgeschwindigkeit, die Härte des Wassers und über seinen natürlichen Kohlensäuregehalt durchführen will.

Die Lehrer Raffaels. In einem Vortrage, den *Salomon Reinach* vor kurzem in der Ecole pratique de l'enseignement mutuel des arts über die Lehrer Raffaels hielt, wies er nach, dass die gewöhnliche Annahme, Raffael habe den ersten Unterricht von seinem Vater, dem Maler und Dichter Giovanni Santi und dann in Perugia von Pietro Perugino erhalten, nicht den Tatsachen entspreche. Als die Eltern Raffaels starben, war der Knabe kaum zehn Jahre alt und Perugino befand sich zu dieser Zeit nicht in Perugia, sondern in Florenz. Auch ein Vergleich der Jugendwerke Raffaels, des «Traumes des Ritters» und des «kleinen St. Michael», die er im Alter von 17 bis 18 Jahren schuf, zeigen keine Verwandtschaft mit Pietro Peruginos Werken. Dagegen zeigen sie vielfach Einflüsse von Timoteo Vitri und dessen Lehrer Francia und gehören somit nicht zur umbrischen Schule, sondern zu der von Bologna.

Neue Aarebrücken bei Bern. Ein Initiativkomitee bemüht sich um die Verwirklichung des Baues einer Hochbrücke im Nordwesten von Bern zur Verbindung der dort gelegenen Ortschaften Bremgarten, Kirchlindach, Uettligen, Wohlen und Meikirch mit der Stadt. Neben dem Projekt für eine Felsenaubrücke mit einem Kostenvoranschlag von rund 580 000 Fr. und dem einer Brücke zwischen der Neubrücke und der Hinterkappelenbrücke mit einer Million Franken Voranschlag soll nunmehr in erster Linie das Projekt einer Brücke vom Brückenboden aus im Bremgartenwald nach dem andern Ufer untersucht werden. Es zeichnet sich durch seine zentrale Lage zu den zu bedienenden Gemeinden aus und ist auf 458 000 Fr., mit der neu zu erstellenden Zufahrtstrasse von Uettligen auf 513 000 Fr. veranschlagt.

[1]) Auf der Südseite sind 1387 *m* Vollausbruch und 1453 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Sohle aufwärts erstellt.

Eidg. Kunstkommission. An Stelle der Ende des Jahres 1905 aus der eidg. Kunstkommission ausgeschiedenen Herren Maler Charles Giron in Vevey, Filippo Franzoni in Locarno und Albert Welti in München wurden der Maler *A. Barzaghi-Cattaneo* in Lugano, Bildhauer *James Vibert* in Genf und Maler *K. Th. Meyer-Basel* in München gewählt. Die übrigen Mitglieder der Kommission sind: Professor Dr. Gustav Gull in Zürich als Präsident, Maler Hans Beat Wieland in München, Maler Luigi Rossi in Mailand, Bildhauer August Heer aus Basel in München, Ingenieur Roman Abt in Luzern, Maler Charles Vuillermet in Lausanne, Dr. Theodor Reinhart in Winterthur und Maler Alfred Reyfous in Genf.

Hamburger Wasserversorgung. Am 1. November v. J. ist ein neues Werk in Betrieb genommen worden, das ungefähr $^2/_5$ des jetzigen täglichen Wasserbedarf der Stadt Hamburg von 126 000 m^3 zu liefern vermag. Es liefert Grundwasser aus Tiefbrunnen am Abhange der Geest zwischen Hamburg und Bergedorf. Die bisherige Versorgung mit filtriertem Elbewasser soll nach und nach ganz durch die Grundwasserversorgung ersetzt werden.

Verwertung schwedischer Wasserkräfte in Dänemark. Ein Konsortium in Dänemark beschäftigt sich mit dem Plane, an den beiden Wasserfällen Majefos und Katefos des schwedischen Flusses Laga Wasserwerke zu errrichten zur Erzeugung von elektrischer Energie. Diese soll durch Kabel nach der Küstenstadt Helsingborg im Süden von Schweden und von da mittels unterseeischem Kabel durch den Oeresund nach Dänemark geleitet werden.

Eine Hochbrücke über das Martinstobel. Das Baudepartement des Kantons St. Gallen hat den interessierten Gemeinden die Anhandnahme der Vorarbeiten für eine Hochbrücke über das Martinstobel zugesagt. Der Voranschlag wird rund 500 000 Fr. betragen.

Das Etzelwerk. Die Verhandlungen der Zürcher Regierung mit dem Regierungsrat des Kantons Schwyz über das Etzelwerk [1]) haben nach Berichten in der Tagespresse zu keinem Ergebnis geführt.

Preisausschreiben.

In dem Preisausschreiben zur Erlangung von künstlerischen Inseraten[2]), das vom Verlage des «Profanbau» (J. J. Arnd) in Leipzig zum 15. Dezember v. J. ausgeschrieben worden war, sind drei gleiche Preise von je 100 Mark verteilt worden und zwar an die Entwürfe mit den Motti:

«*I*», Verfasser: Kunstmaler *Otto Feldmann* in München,

«Reversseite», Verfasser: Maler *Oskar Höpner* in Berlin,

«Car», Verfasser: *Karl Kunst* in München.

Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe mit den Motti: «Kunst», «Pere grin», «Im Trocknen», «Schwarz-Weiss» IV. «Wer wagt — gewinnt», «Obadius», «Lichthof», «Tiburtius», «Warm — kalt», «Boda», «B», «E».

Nekrologie.

† **Joseph Hittmann.** Am 29. Dezember v. J. verstarb in Klagenfurt Ingenieur Joseph Hittmann, der infolge seiner langjährigen, erfolgreichen Tätigkeit auch in der Schweiz wohl bekannt und hochgeschätzt war.

Geboren in Wien im Jahre 1850 durchlief Hittmann die Schulen seiner Vaterstadt und absolvierte die technische Hochschule daselbst mit Auszeichnung. Nach Vollendung seiner Studien finden wir ihn zuerst am Bau der Linie St. Peter-Fiume beschäftigt. Im Jahre 1872 kam er zur schweiz. Nordostbahn, wo er als Bauführer der grossen Wettingerbrücken tätig war. Von 1875 bis 1882 bekleidete er die Stelle eines Vorstandes der technischen Abteilung der Emmentalbahn und besorgte als solcher die Abrechnung über die Strecke Burgdorf-Solothurn, sowie die Projektierung und Bauleitung der Linie Burgdorf-Langnau. Nach Vollendung dieser Bauten wandte sich Hittmann 1882 wieder nach Oesterreich, wo er als Sektionsingenieur bei der Generalunternehmung für die Galizische Transversalbahn tätig war. Die dortigen Verhältnisse scheinen ihm aber wenig zugesagt zu haben, denn schon im Jahre 1883 kehrte er nach der Schweiz zurück, um die Stelle eines Oberingenieurs der bernischen Gesellschaft für Spezialbahnen, Pümpin und Herzog, anzutreten.

Als solcher hat er während vieler Jahre eine umfassende, erfolgreiche Tätigkeit entwickelt. Die Projekte für die Drahtseilbahnen nach Magglingen und auf den Beatenberg, für die Schmalspurbahnen Tavannes-Tramelan, Frauenfeld-Wil, Basel-Therwil-Flühen, für die Berneroberland-Bahnen, die Zahnradbahn nach der Schynigen Platte und diejenige über die Wengernalp, sowie für die Thunersee-bahn und die Regionalbahnen Bière-Morges und Apples-l'Isle waren sein Werk.

[1]) Bd. XXXIII, S. 138, XLII S. 128, XLIII S. 61, XLIV S. 159.

[2]) Bd. XLVI, S. 249.

Nach Auflösung der genannten Firma im Jahre 1896 beschäftigte sich Hittmann mit einer grossen Zahl technischer Expertisen. Die bernische Regierung übertrug ihm zusammen mit Herrn Ingenieur Greulich die Aufstellung des Vorprojektes für die Lötschbergbahn, sowie die Untersuchung über die Variante über den Wildstrubel. Sein ebenso klarer, wie umfassender Bericht bildete die Grundlage für das weitere Vorgehen. Im Jahre 1903 beteiligte sich Hittmann an einem Konsortium, das sich zum Zwecke der Uebernahme von Bauten an den neuen Linien der österreichischen Staatsbahnen in Krain und Kärnten gebildet hatte. Die Leitung dieser Arbeiten führte ihn nach Klagenfurt als Gesellschafter der Bauunternehmung Madile & Comp. Leider sollte es ihm nicht mehr vergönnt sein, diese Bauten zur Vollendung zu bringen. Schon im Laufe des Winters 1904/05 erkrankte Hittmann an einer Brustfellentzündung. Im Frühjahr kehrte er zu seiner Pflege nach der Schweiz zurück. Hier musste er sich wiederholt Operationen unterwerfen, die aber leider seine Gesundheit nicht wieder herstellen konnten. Trotz dem Abraten seiner Freunde kehrte er im Herbst 1905 auf seinen Posten zurück. Die Krankheit verschlimmerte sich zusehends und Ende Dezember erlöste ihn der Tod von seinen Leiden.

Mit Hittmann ist ein Mann von aussergewöhnlicher Begabung dahingegangen. Bescheiden im Auftreten war er karg an Worten, hiess er doch bei seinen Freunden allgemein der grosse Schweiger. Von goldlauterem Charakter und tiefem Gemüt, so kannten ihn alle, denen es vergönnt war, ihm näher zu treten. Sie alle werden sein Andenken in Ehren halten. *H. H.*

† **Dr. K. Reinhardt.** Einer unserer jüngsten Kollegen, Dr. Karl Reinhardt, dipl. Chemiker, ist in der Nacht vom 4. auf den 5. Januar einem Unfalle erlegen. Er starb in Hamburg an den Folgen einer Kohlenoxydgas-Vergiftung, im Alter von erst 26 Jahren. K. Reinhardt stammte aus Basel und war am 25. September 1879 geboren. Seine Schulbildung erhielt er teils im Kanton Neuenburg, teils in seiner Vaterstadt, aus deren Oberrealschule er im Herbste 1898 in das eidg. Polytechnikum eintrat. An der chemischen Abteilung unserer eidg. Hochschule erwarb er sich im März 1902 das Diplom eines Chemikers. Im Jahre 1902/03 setzte er seine Studien fort und doktorierte an der Zürcher Hochschule, um dann im Sommer 1903 und während des Studienjahres 1903/04 als Privatassistent bei Professor Dr. G. Lunge zu arbeiten. Von hier aus trat er seine erste praktische Stelle in der chemischen Fabrik von Fritsche & Cie. in Billwärder bei Hamburg an, in der seine Leistungen bald gebührende Anerkennung fanden, sodass er hoffnungsfroh der Zukunft entgegensehen konnte, als ihn das unerbittliche Geschick ereilte! Nicht nur seine Angehörigen und Altersgenossen, denen er durch sein herzliches, offenes Wesen besonders nahe gestanden ist, sind durch sein plötzliches Hinscheiden auf das schmerzlichste betroffen — auch seine Hochschullehrer, sowie die Fachgenossen, zu denen ihn seine so kurze Laufbahn in Beziehung gebracht hat, betrauern in ihm einen Schüler und Kollegen, dessen grosse Arbeitslust und Befähigung bei dem ernsten und strebsamen Charakter des Heimgegangenen zu den schönsten Erwartungen berechtigten.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Unter dem Vorsitz des Herrn Architekten *Baumgart* versammelten sich Freitag den 5. Januar 25 Mitglieder zur Abhaltung der V. Sitzung in diesem Wintersemester. Zu Ehren des in Klagenfurt verstorbenen Herrn Ing. *Joseph Hittmann*, der seit 20 Jahren Mitglied der Berner Sektion war, erhob sich die Versammlung von den Sitzen. In den Verein wurden neu aufgenommen die Herren *Oskar Kästli*, Baumeister in Münchenbuchsee, *Hans Schenk*, Ingenieur und *A. Rundzieher*, Ingenieur. Herr *A. Beyeler*, Ingenieur der Bern-Schwarzenburgbahn hielt an Hand der von ihm ausgearbeiteten Pläne einen interessanten Vortrag über die im Bau befindliche Normalbahn, die in einer 18 *km* langen Strecke die Bundesstadt mit dem stattlichen Dorf Schwarzenburg verbindet. Da Schwarzenburg mit 800 *m* über Meer mehr als 250 *m* über Bern liegt und die zwischen den beiden Orten liegende Gegend reich an Hügeln und tiefen Einschnitten ist, bietet sie dem Ingenieur Gelegenheit zu interessanten Lösungen. Die Bahn hat eine Maximalsteigung von 35 %, einen Minimalradius von 180 *m*, eine Brücke von 45 *m* Spannweite über den Scheerlibach, der von der Firma *Probst, Chapuis & Wolf* ausgeführt wird (etwa 100 *t* Eisengewicht) und eine grosse Brücke über das Schwarzwasser mit drei Oeffnungen, einer mittlern von 76 *m* Spannweite und zwei seitlichen von je 48 *m*, deren Bogen auf zwei eisernen Pfeilern ruhen. Diese letztere Brücke hat etwa 600 *t* Eisengewicht und wird zum Preise von 300 000 Fr. von *Th. Bell & Cie.* in Kriens erstellt. Die Kosten dieser Normalbahn belaufen sich auf 2 500 000 Fr., während die anfangs projektierte Schmalspurbahn bei den gleichen Einheitspreisen auf 1 800 000 Fr. veranschlagt war. In der sehr lebhaften Diskussion wurde in ungeschminkter Weise der Tadel darüber ausgesprochen, dass die Bahn als Normalbahn gebaut werde, obschon die verschiedenen in Frage kommenden Verhältnisse eine Normalbahn in keiner Weise rechtfertigen. Der Bahn wurde eine sehr schlechte finanzielle Zukunft prophezeit. Sie wurde geradezu als Defizitbahn bezeichnet, die im Verein mit andern sogenannten «Dekretsbahnen» dem Kanton Bern und dessen Steuerzahlern noch recht unangenehme Stunden bereiten werde. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Maschineningenieur* nach Sumatra mit Beteiligung von 60 000 bis 100 000 Fr.; Aussicht in leitende Stellung vorzurücken. (1409)

On cherche pour la Suisse française un *ingénieur-électricien* ayant quelques années de pratique dans des maisons de construction de machines et appareils électriques. (1413)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur* connaissant très bien le français et l'allemand, et bien au courant de la graphostatique. (1418)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* für eine im Bau befindliche Flusskorrektion. (1419)

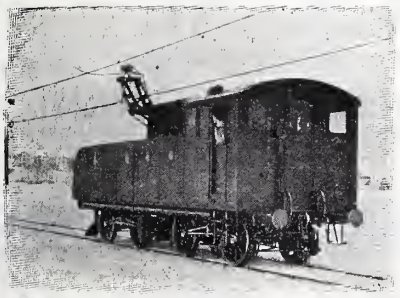
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. Januar	Direkt. d. städt. Elektrizitätsw.	Bern, Schanzenstr. 7	Grabarbeiten für die 1906 auszuführenden Kabelverlegungen der städt. Elektrizitätswerke.
16. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Schreiner-, Glaser-, Schlosser- und Malerarbeiten sowie die Ausführung der Parkett-Riemenböden zum Schulhausbau Ober-Erlinsbach (Kt. Solothurn).
16. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Schreiner-, Schlosser- und Malerarbeiten sowie die Ausführung der Parkett- und Riemenböden zum Schulhausbau Fulenbach (Kt. Solothurn).
16. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Schreiner-, Glaser-, Schlosser- und Malerarbeiten sowie die Ausführung der Parkett- (150,09 m^2) und der Riemenböden und des Blitzableiters zum Umbau Nussbaumer in Schönenwerd (Kt. Solothurn).
16. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Schreiner-, Glaser- und Schlosserarbeiten zu einem Neubau in Däniken (Solothurn).
16. »	J. Wipf, Architekt	Thun	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für einen Neubau beim Lauitor.
17. »	Tiefbauamt der Stadt	Zürich, Stadthaus	Lieferung von 710 Stück eichene Querschwellen (2,4 *m* lang) und 58 Stück eichene Weichenhölzern verschiedener Länge (6,797 m^3) zum Ausbau des Schlachthofgeleises.
20. »	Bureau der Bauleitung	Solothurn, Rathaus	Lieferung der Hausteine in Solothurner Kalkstein zur Vergrösserung der Kantonalbank.
20. »	Bureau derLichtwerke und Wasserversorgung	Chur	Erd- und Felsausbruch, Maurer- und Betonarbeiten sowie Eisenkonstruktionen für das Bauloos II des Elektrizitätswerkes Chur.
20. »	Schweiz. Militärdepartement	Bern	Lieferung von etwa 60 *t* eiserne T-Träger.
22. »	M. Keller-Merz	Baden (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung Brittnau.
24. »	Bureau der Bauleitung	Zürich, Herdernstr. 56	Lieferung und Montierung der flusseisernen I-Träger des Kühlhauses und der Schlachthallen.
27. »	A. Härdegger, Architekt	St. Gallen	Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten sowie die Blitzableitung zu der St. Othmarkirche im Westquartier in St. Gallen.
31. »	Kantonsrat Dünki, z. Adler	Rorbas (Zürich)	Erstellung einer Festhütte (1400 Sitzplätze nebst Sängerpodium und Küche).
1. Febr.	Gemeinderatskanzlei	Buttisholz (Luzern)	Bau der projektierten öffentlichen Güterstrasse Hetzligen-Mooshüsli bei Buttisholz nebst Erstellung einer eisernen Brücke über die Roth.
1. »	Bureau der Anstalt	Frienisberg (Bern)	Sämtliche Bauarbeiten für den Neubau eines Krankenhauses der Bezirksarmenanstalt.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH

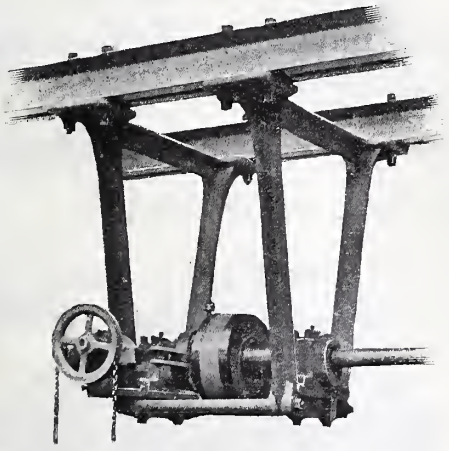


Elektrisch betriebene **Bahnen** mit **Gleichstrom, Drehstrom** und **Einphasen-Wechselstrom**

Stromzuführung durch Luftleitung für Trolley, Bügel u. Kontaktrute oder durch Dritte Schiene

Komplette Ausrüstung von **Motorwagen** und elektrischen **Lokomotiven**

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

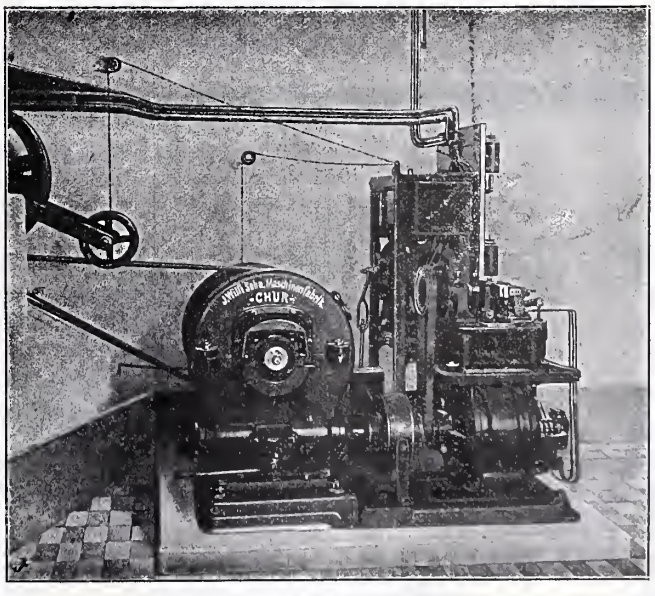
liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✽ Telephon.

J. Willi, Sohn, Maschinenfabrik, Chur.

Vertreter: **C. WELLER & Comp., Zürich V.**



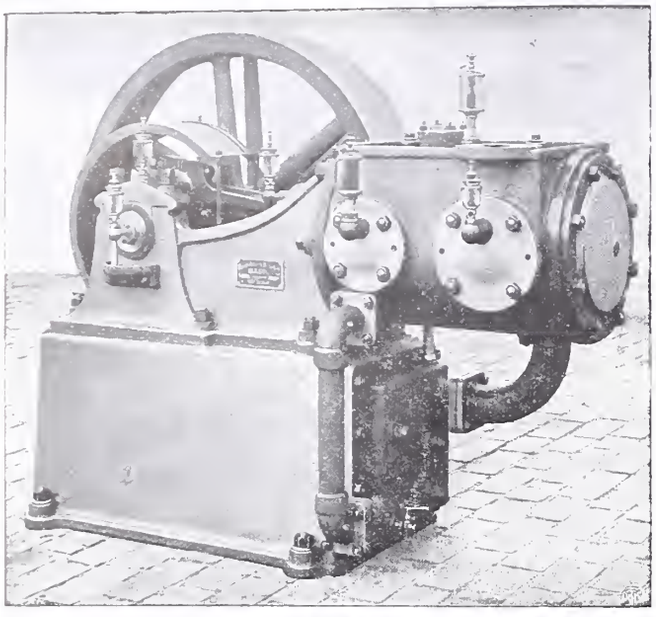
Personen- und Waren-Aufzüge

für elektrischen und hydraulischen Betrieb.

Prima Referenzen über zahlreich ausgeführte Anlagen.

Cement- u. Magnesitfarben,

sowie sämtliche Anstrichfarben.
S. H. COHN, Farbenfabriken,
Berlin S. 59, Kottbuser Damm 70 C.
Begründet Wörlitz 1796.

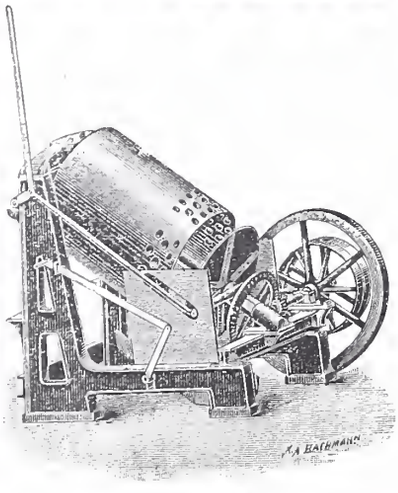


Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.



Oehler & Co., Aarau

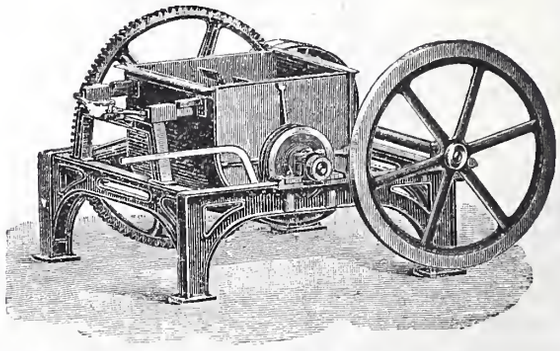
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,
Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**
verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, **Sand- und Kies-Waschmaschinen,**
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
mechanische Aufzüge, Elevatoren,
Rohrmühlen und **Kollergänge**
für Zementfabriken etc.
Grauguss, Haberlandguss.



Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Konkurrenzlose Ausführung **Glas-Wandplatten** Grösste Haltbarkeit
Patent Nr. 30424
zu **Wand- u. Decken-Verkleidungen, Fassadendekorationen** etc.
Eigenes Verfahren. Ausstellung London 1905: GRAND PRIX.
Grösste Isolierfähigkeit gegen Säuren, Wandfeuchtigkeit etc.
R. Dietrich & Cie., Altstetten-Zürich.

Acetylen-Apparat „BLITZ“

Unentbehrlich f. Baumeister, Tunnelbau, Bahnbau etc.

Vorzügliche Bauart, leicht tragbar, einfache Bedienung.

Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung.

J. BRUNSCHWYLER

Bäckerstrasse, ZÜRICH

Alleinfabrikant

Paul Stotz

Kunstgewerbl. Werkstätte G. m. b. H.

Stuttgart

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie

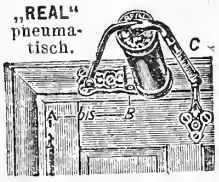
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

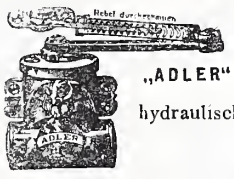
---

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





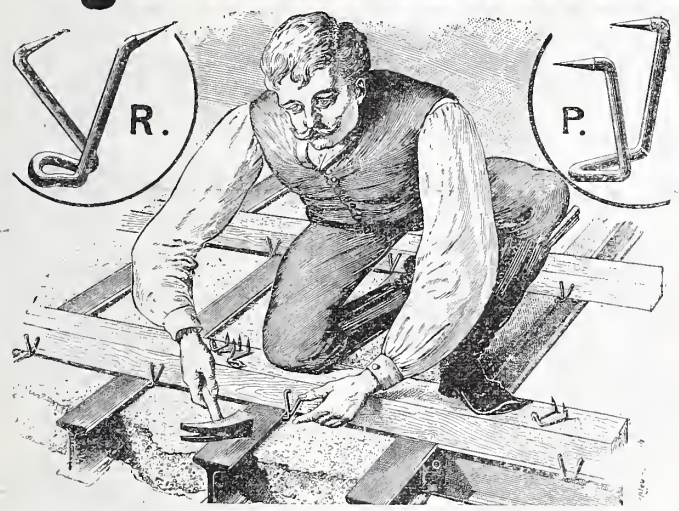
„ADLER“ hydraulisch

beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlossicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

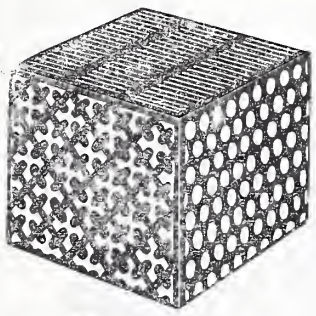
Rordorfsche

Lagerholzklammern



liefern in sechs Grössen von Fr. 4 an per 100 Stück die **Eisenhandlungen**, sowie die

Patentinhaber: Gebrüder Rordorf, Zürich, auf der Mauer 5.



Gelochte und gepresste Bleche

jeder Art.

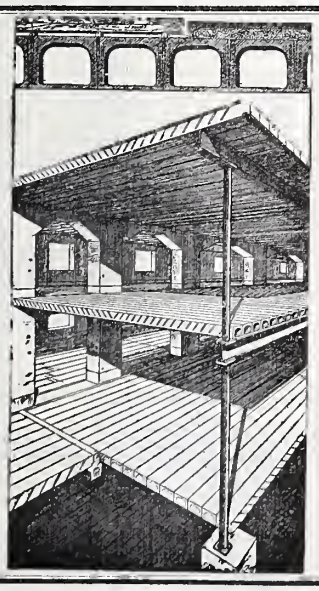
Metalldraht-Gewebe

in Messing,
Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer
sowie sämtliche

Maschinen für Papier-, Pappen- und **Holzstoff-Fabrikation.**

Maschinenbau und Metalltuchfabrik Akt.-Ges.

Raguhn i. Anh.



Cement-Hohlbalken

Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

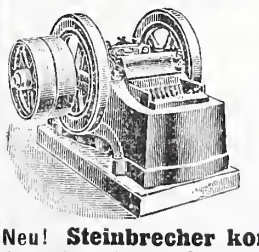
Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Waagen für alle Verhältnisse, speziell **Brückenwaagen** in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055 liefern **H. Ammann-Seilers Söhne**
Waagenfabrik in Ermatingen.
Feinste Referenzen und Gutachten. Höchste Auszeichnungen.

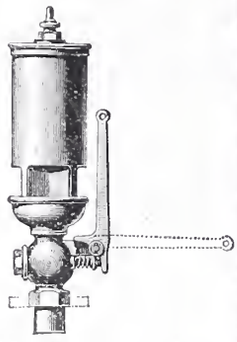
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Zugmesser

mit Zeigerskala, und mit graphischer Darstellung zur Orientierung und Kontrolle der Zugstärke in Kanälen, Röhren, Schächten, Feuerzügen etc.

Signal-Pfeifen
für Dampf- oder kompr. Luft mit harmonisch abgestimmtem u. dumpfem oder grellem Ton.

Wasserstands-anzeiger.

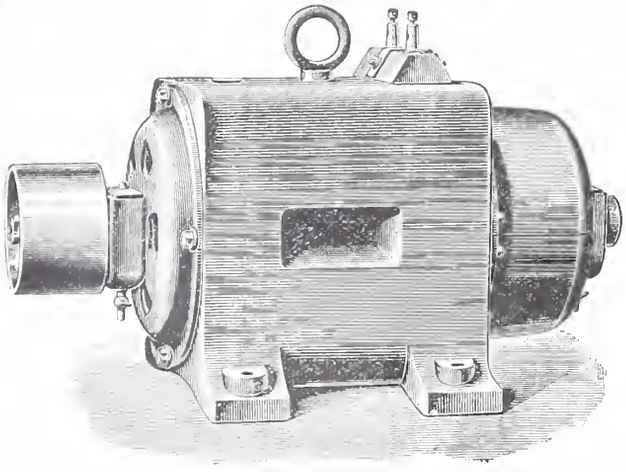


Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Tachometer, Indikatoren, Wasserstandsgläser** aus Verbund- und Duraxglas, **Thermometer** usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

F. W. Smallenburg
Zivil-Ingenieur,
Bendlikon-Zürich.
Beratung in technischen Fragen; Ausarbeitung und Begutachtung von Projekten; Aufstellung von Kostenvoranschlägen. — Elektr. Bahnen, Pumpwerke, Wasserversorgungen. Konzessionsanfragen.
Referenzen von ausgeführten Werken: La Goule, Sonceboz, Moutier, Arosa, Linthal, Biel-Leubringen, St. Imier-Sonnenberg usw. stehen zu Diensten.

Fabrik-Zeichen gesetzlich geschützt.
Präzisions- und Schul-Reisszeuge.
E. O. Richter & Co.,
Chemnitz i. Sachsen.

Elektr. Kapselmotoren
Vollkommen gedeckte Bauart.



Vorteile:
Alle Drahtverbindungen und beweglichen Teile sind eingeschlossen und vor Staub und Feuchtigkeit geschützt.
Kohlenbürsten
für Spannungen über 50 Volt.
Ringschmierlager.
Geringe Bürstenverschiebung und daher keine Funken.
Geringe Erwärmung.
Hoher Nutzeffekt.

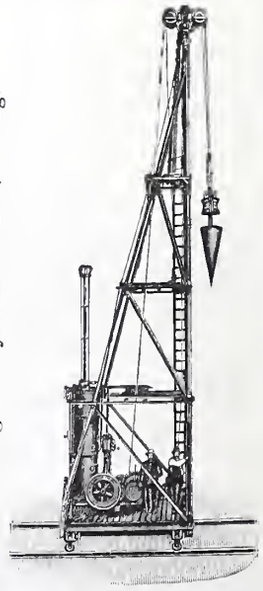
Passend für Spannungen von 30—150 Volt. Von dem 4pferdigen Motor an aufwärts werden alle Modelle auch für 250 Volt gebaut und zwar als selbstregulierende Nebenschlussmaschinen.

Installation kompletter **Beleuchtungsanlagen** mit und ohne Accumulatoren.

Ferner empfehle mich auch für Lieferung von
magnetischen Scheideapparaten für Müllereien, Messinggiessereien und allen Fabriken mit Zerkleinerungsapparaten;
Permanenten Stahlmagneten;
Telephon-Apparaten mit ganz neuem, lautsprechendem Mikrophon;
Haus- und Hotel-Sonnerien, elektrische Uhren;
Sicherheitsvorrichtungen gegen Einbruch;
elektr. Türöffnern, Apparaten für phys. Laboratorien;
Vernicklung, Versilberung, Verkupferung aller Art Gegenstände

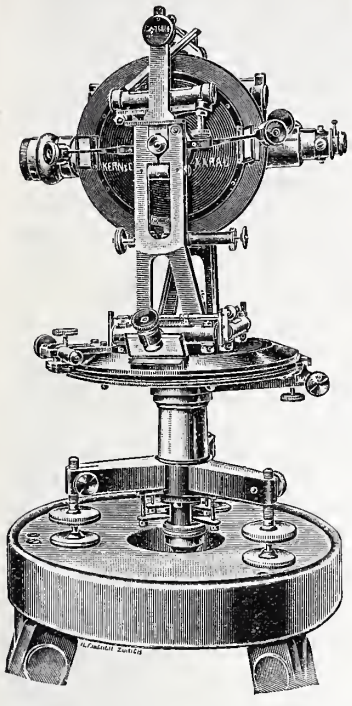
A. Zellweger in Uster,
Fabrik für elektr. Maschinen und Apparate.

Baugrundstössel-Rammen
zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**



Eigenes System. — D. R. P. ang. Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.



Kern & Co, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. ▫ Gegründet 1819. ▫ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

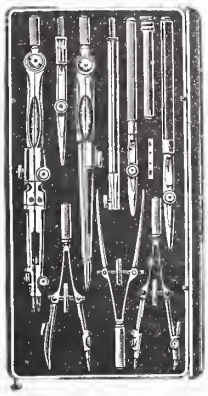
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

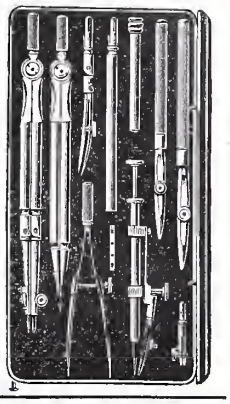
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

Rundsystem.





Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststeeken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.

Geradehalter der Kopfgriffe.

Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Striehstärke nach Reinigen der Feder.

Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.

Telegramme: **Kern Aarau.**

Telephon.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Erfindungspatent

Nr. 28552

vom 10. Juli 1903 für

Kernform-Maschine

für Gussröhren u. röhrenförmige Gusswaren.

Die Herren Walter Jones und Eduard Wright, Inhaber dieses schweizerischen Patentes, wünschen in Unterhandlungen zu treten mit Industriellen oder leistungsfähiger Gesellschaft für Verwertung dieser Erfindung.

Dieselbe könnte entweder in Lizenz übergeben oder vollständig mit allen Rechten abgetreten werden.

Gefl. Anfrage beliebe man an das Allgemeine Patentbureau **A. Mathey-Doret,** Ingenieur und Patent-Anwalt, rue Léopold Robert 50, **La Chaux-de-Fonds,** zu richten.

Elektr. Ingenieur

mit kaufm. Kenntn. u. langj. Praxis, **deutsch und französisch,** wünscht

aktive Beteiligung

mit ca. **12 000 Fr.** an solid. Gesch. od. Unternehm. mit Sicherstellg. des Kapitals. Spät. Kauf nicht ausgeschl.

Event. Kauf od. Pacht

eines rentabl. **Elektrizitätswerkes.**

Offerten unter S. 5051 L. an

Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die

„Schweizerische Bauzeitung" ▫

Bezug nehmen zu wollen.

Gesucht

von grösserem **Baugeschäft** mit **Hobelwerk** der **Ostschweiz** ein

junger Bautechniker

mit abgeschloss. Technikumsbildung zur Ausarbeitung von Projekten, Uebernahme von Bauleitungen etc.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Alter, Gehaltsansprüchen und Beilage von Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. Z. 450 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt und Bauführer,

30 Jahre alt, mit Berechnung und Ausführung von Eisenbetonarbeiten schon vertraut, **sucht** Stellung als Techniker für Betonbau. Eintritt 1. Februar oder später.

Gefl. Anträge erbeten unter Z. K. 460 an die Annoncenexpedition

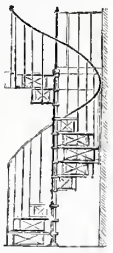
Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener Techniker,

gelernter Zimmerer, Absolvent einer Baugewerkschule, **sucht Stellung** in einem Baugeschäft. Offerten unter Chiffre Z. J. 459 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Wendeltreppen,



eiserne

Treppenanlagen,

Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,
Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.

Suter-Strehler & Co.

Konstrukt.-Werkstätte,

ZÜRICH.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie, Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung

Wiedikon-Zürich

empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten

Werkzeugmaschinen aller Art

Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.

Transmissionen

in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen

Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager

zu billigen Preisen.

Zu kaufen oder associeren.

Ein tüchtiger **Techniker** mit guten Zeugnissen wünscht sich an einer soliden Firma der Baubranche mit einem Kapital von sukzessive 10 000 bis 40 000 Fr. zu beteiligen. Offerten unter Chiffre Z. H. 408 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich

Baugeschäft.

In aufblühendem Landstädtchen ist ein günstig gelegenes **Maurer- u. Zimmereigeschäft** wegen Krankheit **zu verkaufen.** Preis 55 000 Fr., Anzahlung 10 000 Franken.

Offerten sub Chiffre Z. J. 159 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Gesucht

für Architekturbureau: Tücht., jüng.

Architekt,

gewandter Darsteller. Nur dementsprechende Anmeldung erbeten unter Chiffre Z. E. 80 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für den innern Ausbau eines alten Herrschaftshauses wird ein jüngerer tüchtiger

Architekt gesucht.

Es wollen sich nur solche Herren melden, welche schon eine längere Praxis im Innenausbau herrschaftlicher Häuser und Kenntnisse der mittelalterlichen Style aufweisen können.

Näheres unter Chiffre Z. T. 44 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Per sofort oder später tüchtigen, selbständigen

Bauführer

im Alter von 25—35 Jahren, der zugleich flotter Zeichner ist.

Offerten mit Angabe von Salairanspruch, Zeugniskopien und bisherigen Bildungsgang sub Chiffre Z. V. 71 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort in ein grosses Baugeschäft des Kantons Bern ein tüchtiger

Bauzeichner.

Erfahrung im dekorativen Holzbau erwünscht. — Anmeldungen mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. H. 233 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

nach **Basel** zu baldigem Eintritt ein jüngerer, auf Baustelle erfahrener u. in der Aufstellung von Kostenanschlägen u. Abrechnungen zuverlässiger, gut zeichnender

Bautechniker

mit Kenntnis der französ. Sprache. Etwas Praxis im Eisenbetonbau erwünscht. — Offerten mit Zeugniskopien und Angabe des Alters und der Saläransprüche gefl. sub Chiffre Z. S. 293 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu **sofortigem** Eintritt

Konkordatsgeometer

auf ein kantonales Vermessungsbureau.

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. W. 422 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite

5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Für gewandten, seriösen

Vorarbeiter

ist in einem

Zimmer- und Schreiner-Atelier

der französischen Schweiz **Stelle offen.** Kenntnis des Französischen erforderlich.

Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre C. 14373 J. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Rolladenfabrik

sucht **tüchtigen Reisenden** für die deutsche und französ. Schweiz. Muss in der Zwischenzeit Bureauarbeiten besorgen. — Offerten mit Lebenslauf u. Zeugnissen von jungen Bautechnikern oder von Bewerbern, welche die Baumaterialienbranche kennen und schon gereist sind, an **Schweiz. Kaufm. Verein,** Stellenvermittlung, **Zürich.**

Architekturbureau **sucht** tüchtigen, selbständigen

Architekten oder Bautechniker.

Anmeldungen mit Angabe des Bildungsganges, sowie Gehaltsansprüche unter Chiffre F. 6413 Z. erbeten an

Haasenstein & Vogler, Zürich.

Zum Vertriebe eines neuen, sehr gangbaren **patent. Bedarfsartikels** werden einige bei Baugeschäften eingeführte

Vertreter gesucht.

Hohe Provision. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. R. 167 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbau-Ingenieur

mit **polytechnischer Bildung, langjähriger Erfahrung** im **Eisenbahnbau, Kanalbau, städtischer Bauverwaltung** und im **Flussbau** (Flusskorrektionsbau in Regie) **sucht Stelle** als **Beamter** oder bei grösserer **Unternehmung.**

Beteiligung in einem Baugeschäft, eventuell Association mit jüngerem Kollegen erwünscht.

Offerten unter Chiffre Z. K. 12360 **an Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

während fünf Jahren praktisch tätig in **Maurerei, Zimmerei und Schreinerei,** Absolv. des Technikums in Winterthur, seit 3½ Jahren selbständiger Bauführer, in grösserem Baugeschäft, **sucht Stelle** zu ändern.

Offerten unter Chiffre Z. Z. 100 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

27 J., Schweizer, verh., 2½ J. Werkstatt, 6 J. Bureau, absolv. Technikum, gründl. erf. i. B. **elektr. Hebezeuge** u. allgem. Maschinenbau, sowie mit Kenntn. im Heizungsfach, in d. franz. u. engl. Sprache **sucht** gestützt auf Ia. Zeugnisse pass. **Stelle** im In- od. Auslande. Suchender hat amerikan. Praxis. Gefl. Offerten erbeten sub Z. Q. 441 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Durchaus selbständiger

Bautechniker

auch mit Buchhaltung vertraut, sucht Stelle. Offerten sub Chiffre Z. N. 63 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger, energischer Mann, welcher auf allen **Werkzeugmaschinen** bestens vertraut ist, und mit besten Zeugnissen versehen, **sucht Stelle** als

Meister.

Offerten sub Chiffre Z. M. 37 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer, praktisch erfahrener

Architekt,

künstlerischer Zeichner u. Darsteller,

sucht Nebenbeschäftigung.

Offerten sub Chiffre Z. J. 84 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architecte-Géomètre,

26 ans, **cherche place** aux bureaux d'un entrepreneur, **ingénieur,** ou **architecte.** Brevets, certificats, références sérieuses. Ecrire sub chiffre Z. A. 376 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Junger Ingenieur

sucht Anfangsstelle auf Strassen-, Eisenbahn-, Wasserbau od. Vermessungs-Bureau. Studienausweise und persönliche Vorstellung jederzeit zu Diensten.

Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe erbeten unter Chiffre Z. G. 382 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger Bauführer, prakt. u. theoret. geb., **sucht** per 1. Febr. **Stellung,** gleichwie welcher Branche. Beste Referenzen. — Off. sub Chiffre Z. D. 154 an d. Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger strebsamer

Bauzeichner

mit mehrjähr. Maurerpraxis **sucht** sofort **Stelle** auf Architekturbureau zu weiterer Ausbildung. — Gefl. Offerten erwünscht unt. Chiffre Z. O. 264 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker sucht Stellung als

Bauführer

in einem Baugeschäft. Eintritt 15. Januar 1906. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 12453 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbautechniker,

theoretisch gebildet, mit vieljähriger **Baupraxis,** kaufmänn. Kenntnissen, vertraut mit der amerik. Buchhaltung, **sucht Stelle** als

Bauführer oder Geschäftsleiter

in einer grösseren **Unternehmerfirma** od. Bauverwaltung (**Geschäftsführerposten** in einem Fabriketablissement nicht ausgeschlossen). Prima Referenzen zu Diensten. — Offerten unter Chiffre Z. X. 348 an

Rudolf Mosse, Zürich.

---

scharfe Glichés
f. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Bau- & Steinmetztechniker

(Schweizer) mit über 10jähr. Praxis im In- und Auslande, gegenwärtig in einer der ersten Steinmetzwerkhütten Deutschlands als Techniker betätigt, **sucht** für sofort oder später **Stelle.**

Gefl Offerten sind unter Chiffre Z. R. 442 einzusenden an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

gegenwärtig an grossem Hotelbau selbständig tätig, auch im Entwurf tüchtig, **sucht Stellung.**

Off. sub. Chiffre Z. D. 429 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Dipl. Bautechniker,

in Bauführung und allen Bureauarbeiten versiert, **sucht** per sofort in Baugesch. od. Architekturbureau **Stellung.** Prima Zeugnisse.

Offerten unter Chiffre Z. B. 202 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker,

deutsch und französisch sprechend, mit 5 Semester Technikum, 3 Jahre Werkstatt- und 2 Jahre Bureaupraxis **sucht Stelle.** Offerten sub Chiffre Z. C. 428 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jeune Architecte

Changerais place, Bureau ou cond. des trav. Français et allemand. Références et exquises à disp. Prière d'adresser offres sous Z. W. 447

Rodolphe Mosse à Zurich.

Bau-Ingenieur

dipl., Abs. höh. techn. Fachschule, gegenwärtig mit der Projektierung einer Bahnbaute beschäftigt, **sucht Stelle** auf Februar oder März.

Offerten sub. Z. T. 444 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechn. Ingenieur

ges. Alt., akad. u. prakt. geb., mit kaufm. Kenntn., fertig deutsch u. franz., seriös u. zuverl., läng. Jahre in schweiz. Grossfirma, kautionsfähig,

sucht

Stelle f. Betrieb, Verwaltg., Vertretg., techn. Korresp., Reise od. ähnl. unter besch. Anspr. War schon im Orient. Gefl. Offerten sub R. 5050 L. an die Annoncen-Expedition

Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Patent-Bureau

J. Aumund, Ing., **Zürich**
Rämistr. 6, I. Etage.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 3.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 20. Januar 1906. No 3.

COMUNE di LUGANO.
Officina idroelettrica della Verzasca.

Avviso d'Appalto.

La Municipalità della Città di Lugano apre pubblico concorso per la fornitura e posa in opera del macchinario e materiale elettrico per la Centrale di Gordola, per la Stazione di trasformazione in Massagno e per le Cabine secondarie di distribuzione nella Città.

I Capitolati generali e speciali sono a disposizione dei concorrenti presso l'Officina idro-elettrica della Verzasca in Lugano (Piazza Bernardino Luini).

Le Offerte saranno insinuate alla Municipalità di Lugano in busta chiusa e sugellata e coll' indicazione esterna «Offerta per l'IMPIANTO ELETTRICO della VERZASCA» non piu tardi delle ore 4 pom. del giorno 9 febbraio 1906, e potranno comprendere la fornitura completa oppure parte di essa come all' Art. 2 delle Prescrizioni speciali.

L'apertura delle Offerte avverrà in seduta municipale e l'aggiudicazione sarà fatta in base ai Capitolati suaccennati, e se parerà e piacerà.

Per la Municipalità,
Il Sindaco-Presidente: **Avv. E. Battaglini.** Il Segretario: **S. Riva.**

Wasserversorgung Roggwil bei Langenthal.

Nachstehende Arbeiten werden hiemit zur öffentlichen **Konkurrenz** ausgeschrieben:

1. **Wasserfassung mit Zuleitung zur Pumpe,**
2. **Erstellung eines Pumpenhauses,**
3. **Pumpenanlage,** Kolbenpumpe für 400 Minutenliter und ca. 80 Meter Druckhöhe,
4. **Tourenzähler zur Pumpe ev. Wassermesser** à 400 Minutenliter,
5. **Leitungsnetz, ca. 7000 Meter,** samt **Grabarbeit, Schieber** und **ca. 95 Hydranten,**
6. **Reservoir samt Armaturen** für 400 m³,
7. **Hausanschlüsse** und **Hausinstallationen.**

Pläne, Vorausmasse, Bauvorschriften und nähere Bedingungen liegen im Schulhaus auf, woselbst auch Eingabeformulare à Fr. 2.— zu beziehen sind. Jede nähere Auskunft erteilt Herr **Grossrat Lanz,** Präsident der Wasserkommission.

Eingaben, mit der Aufschrift «Wasserversorgung Roggwil», sind verschlossen **bis und mit dem 15. Februar 1906** an Herrn **Grossrat Lanz** einzureichen.

Konkurrenz-Ausschreibung

für die

Lieferung von Bordsteinen von Granit

für Trottoirs. Steine roh behauen in den Minimaldimensionen von 1 00 × 0,20 × 0,10 *m*. Total: 600 *m*. — Offerten sind bis am 28. Januar 1906 an das Bauamt der Stadt **Solothurn** zu richten.

Das Ammannamt.

Gesucht zum möglichst baldigen Eintritt ein

Maschinen-Ingenieur,

der auch auf den Gebieten Eisenkonstruktionen und Elektrotechnik gute theoretische und praktische Kenntnisse besitzt. Unbedingtes Erfordernis: vollkommene Beherrschung der **französischen und deutschen Sprache.** Der Betreffende würde teils in Frankreich (Paris), teils in Deutschland tätig sein müssen.

J. Pohlig, A.-G., Köln a/Rhein.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer-** und **Steinhauerarbeiten** zum Neubau der **evangel. Kirche** in **Degersheim** sind zu vergeben. Pläne und Bedingungen können auf dem Baubureau daselbst eingesehen werden. Eingabeformulare sind ebendort zu beziehen und bis zum 31. d. M. an Herrn **Pfarrer Bader,** Präsident der Kirchenbau-Kommission in **Degersheim** einzureichen.

Degersheim, den 20. Januar 1906.

Curjel & Moser, Arch.

Stellenausschreibung.

Die Stelle des

Adjunkten des Stadtbaumeisters

der Stadt Zürich ist infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers frei geworden und wird hiemit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben.

Von den Bewerbern wird der Ausweis über tüchtige **wissenschaftliche Ausbildung** sowohl, als namentlich auch die in der Praxis erworbene **Fähigkeit zu selbständigen Entwürfen und selbständiger Bauleitung** verlangt.

Die Besoldung beträgt je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten **4500 Fr. bis 6500 Fr.**

Anmeldungen mit Zeugnissen über Studiengang und bisherige Tätigkeit und mit Angabe der Gehaltsansprüche sind **bis zum 23. Januar 1906 dem Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus Zürich,** einzureichen.

Bauverwaltung der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

Gaswerk der Stadt Zürich.

Assistenten-Stelle.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines **Betriebsassistenten** beim Gaswerk der Stadt Zürich neu zu besetzen. Jährliche Besoldung je nach Leistungen und Dienstalter 2500 bis 5000 Franken. Nähere Auskunft über die Obliegenheiten usw. erteilt der Ingenieur des Gaswerkes, Beatenplatz Nr. 1.

Reflektanten, die sich über genügende akademische Vorbildung und mehrjährige Praxis im Gaswerksbetrieb ausweisen können, belieben ihre Anmeldung unter Beilegung von Zeugnissen und Angabe des Lebenslaufes und der Gehaltsansprüche bis zum **23. Januar 1906** an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich,** Beatenplatz Nr. 1, einzureichen.

Zürich, den 5. Januar 1906.

Gaswerk der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: **A. Weiss.**

Rhein. Schwemmsteine ▨ **Bimskies** 600 kg/cbm
äusserst leicht — feuersicher — schalldämpfend — fest u. dauerhaft — vorzüglich isolierend —
geeignet für **Decken, Gewölbe** u. **Dächer** von Gebäulichkeiten jeder Art — Isolierung von Kühlanlagen
Bernhard Lorenz, Coblenz a/Rhein

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Lieferung und Montierung** der **flusseisernen I-Träger des Kühlhauses und der Schlachthallen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard-Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Vorausmasse samt den Uebernahmsbedingungen bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift: «Lieferung und Montierung der flusseisernen I-Träger Schlachthof» bis **Mittwoch den 24. Januar 1906, abends 6 Uhr,** an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 10. Januar 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Sängerfest Rorbas-Freienstein

pro 1906 (gegen Ende Juni).

Lieferung einer Festhütte.

Die festgebenden Vereine von Rorbas und Freienstein eröffnen anmit Konkurrenz über die Lieferung, resp. Vermietung einer Festhütte mit zirka 1400 Sitzplätzen nebst Sängerpodium und Küche. Besitzer oder Ersteller von solchen Hütten wollen ihre schriftlichen Offerten verschlossen mit der Aufschrift «Sängerhütte Rorbas-Freienstein» bis Ende Januar a. c. an den Präsidenten des Organisationskomitees, Herrn Kantonsrat Dünki, z. Adler dahier einreichen, bei dem auch die nähern Bedingungen vernommen werden können.

Rorbas, 8. Januar 1906. **Das Organisationskomitee.**

Schweizerische Bundesbahnen

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Lieferung und Montierung der neuen eisernen Brückenkonstruktionen** im Gesamtgewicht von etwa 230 Tonnen für die **Unterführungen der Zürcherstrasse und der Bühlstrasse in Oerlikon** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Uebernahmebedingungen sind im Bureau des Oberingenieurs des Kreises III im alten Rohmaterialbahnhof in Zürich aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahmeofferten sind bis zum 4. Februar 1906 verschlossen und mit der Aufschrift: «Brückenkonstruktionen Oerlikon» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 17. Januar 1906.

Kreisdirektion III
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Die Erstellung der

Wasserleitung Bäriswyl-Hindelbank, Kanton Bern

bestehend aus 3600 m Zementrohr 150 m/m
und „ 335 m Gussrohr 100 m/m

wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bauvorschriften können vom 20. bis 30. Januar nächsthin bei Herrn **Jb. Witschi-Glauser** in **Hindelbank** eingesehen werden. Daselbst sind auch die Eingabeformulare zu beziehen und bis 30. Januar an gleiche Stelle einzusenden.

Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik

WINTERTHUR.

In der Abteilung Motorenbau finden

einige tüchtige Ingenieure

dauernde Stellung. Baldiger Eintritt erwünscht. — Schriftliche Anmeldung mit Zeugnissen an die Direktion.

Une inscription est ouverte pour la place de

contremaître

à l'usine à gaz de la Ville de Genève.

Il est exigé des postulants d'avoir fait un stage dans une usine à gaz et de bien connaître la mécanique.

L'inscription est ouverte jusqu'au **31 courant** auprès du Secrétaire des Services Industriels, Hôtel Municipal, **Genève.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber die Ausführung der

1. **Maurerarbeiten,**
2. **Massivkonstruktionen für Zwischendecken etc.,**
3. **Steinmetzarbeiten,**
4. **Heiz- und Ventilationsanlage,**

zum Neubau für die Hochschule und Kantonsschule wird Konkurrenz eröffnet.

Eingabetermin für die Arbeiten unter 1 und 3 bis 6. Februar 1906; für diejenigen unter 2 und 4 bis 15. Februar 1906.

Die Eingaben sind an die Kant. Baudirektion im Obmannamt einzusenden.

Näheres durch das Kant. Hochbauamt, untere Zäune Nr. 2, Zimmer Nr. 8.

Zürich, 15. Januar 1906.

Für die Kant. Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Schweizerischer Technikerverband.

Für die Redaktion des Verbandsorganes, die «Schweizer. Techniker-Zeitung», wird die Stelle eines **Redaktors** zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Verlangt werden möglichst umfassende allgemeine Kenntnisse der verschiedenen technischen Berufszweige und die Fähigkeit, das Organ möglichst vielseitig zu gestalten.

Gleichzeitig gelangt die Stelle eines kautionsfähigen **Verbandssekretärs** zur Ausschreibung. Dem Sekretär untersteht das Kassawesen, die Führung der Vereinsprotokolle und die gesamte Korrespondenz.

Beide Stellen sind fix besoldet. Bewerber, die Organisationstalent besitzen und in der Lage sind, beiden Ansprüchen zu entsprechen, erhalten den Vorzug. Antritt 1. April 1906.

Anmeldungen mit kurzem curriculum vitae sind unter Angabe der Ansprüche bis **31. Januar** an den Zentralpräsidenten **C. Müller,** Bleicherweg 13, **Zürich II,** zu richten, der auch nähere Auskunft erteilen wird.

Offene Lehrstelle.

An der **Allgemeinen Gewerbeschule** in **Basel** ist auf 1. April 1906 die Stelle eines Lehrers wieder zu besetzen. Unterrichtsfächer: Fachzeichnen für Bauhandwerker, Baukonstruktions- und Materiallehre und konstruktives Modellieren.

Wöchentliche Stundenzahl im Minimum 24; davon 17 abends von 5—9 Uhr; Besoldung 130—250 Franken für die wöchentliche Jahresstunde; Alterszulage nach 10 Dienstjahren 400 Franken; nach 15 Dienstjahren 500 Franken; Pensionierung die gesetzliche.

Anmeldungen unter Beifügung der Ausweisschriften über Lebens- und Bildungsgang, wie über Lehr- bezw. praktische Tätigkeit, sowie eigenen Zeichnungen, sind bis zum 15. Februar 1906 dem Unterzeichneten einzureichen, der zu weiterer Auskunft bereit ist.

Basel, den 9. Januar 1906.

Aus Auftrag der Kommission,
Der Direktor: **Spiess.**

Offene Stelle.

Für das Kant. Hochbauamt wird eine tüchtige Kraft als

Bauschreiber

gesucht. Bewerber haben sich Dienstag oder Freitag Vormittag zwischen 9—11 Uhr auf dem Bureau des Kantonsbaumeisters persönlich vorzustellen, woselbst auch über Dienstobliegenheiten und Besoldungsverhältnisse Auskunft erteilt wird. Die Anmeldungen sind bis 31. Januar 1906 der Kant. Baudirektion schriftlich einzureichen.

Für die Kant. Baudirektion Zürich,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken

Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke

Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Auf ein Bauamt wird ein

Bau- und Strassen-Aufseher

mit Antritt auf 1. März, eventuell früher, **gesucht.** Bei befriedigenden Leistungen ständige Anstellung. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der bisherigen Tätigkeit sind unter Chiffre Za. G. 3 zu richten an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

GESUCHT:

Maschineningenieur mit vollständiger polytechnischer Bildung für das techn. Bureau (Abteilung Allgem. Maschinenbau) einer modern eingerichteten Maschinenfabrik der Westschweiz als Chef dieser Abteilung bei gutem Gehalt und andern günstigen Bedingungen. Tüchtige, prompt und sicher disponierende, seriöse Herren, womöglich nicht über 35 Jahre alt, die auf dauernde Stellung reflektieren, wollen sich melden mit Angaben über bisherige Tätigkeit unter Chiffre B. B. 6049 bei der Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Basel.

Engagement sucht

Erste kaufm. Kraft,

seit mehreren Jahren als Leiter bei industriellen Unternehmen tätig, von tadellosem Ruf und Charakter, erprobter Disponent und tüchtiger Organisator, versiert im Verkehr mit der Kundschaft als

kaufmännischer Direktor.

Prima Zeugnisse und erstklassige Referenzen aus industriellen Kreisen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. K. 660 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

technisch gebildeter und in grössern Bauten praktisch erfahrener

Bauführer

für den **„Saalbau St. Gallen".**

Anmeldung unter Angabe der Honoraransprüche bei Herrn **Gemeindebaumeister Pfeiffer,** ebenso nähere Auskunft bezüglich zu übernehmender Funktionen.

Tüchtiger Maschinist u. Mühlenbauer

technisch gebildet, langjähriger Betriebsleiter einer **Holzbearbeitungsmaschinenfabrik** (Spezialitäten: Walzenvollgatter, mehrblättrige Kreissägen, verbunden mit Turbinenbau).

Auf Bureau sowie Werkstätte, Reisen, Montagen mit gleich bestem Erfolge tätig gewesen, im Umgang mit der Kundschaft erfahren, repräsentationsfähig, sucht, gestützt auf prima Referenzen, Stellung in einem Mühlen- oder Maschinenbaugeschäft der Schweiz. Suchender ist nicht abgeneigt, auch als Teilhaber einzutreten oder sonst einen Vertrauensposten zu übernehmen. Gefl. Angebote unter S. N. 1780 erbeten an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Blind & Müller

mech. Schreinerei und Baugeschäft

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art.
für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

Unentbehrlich! Wichtige Bauneuheit, Unentbehrlich!

Einrichtung zur sicheren Feststellung von Mauerlägerfugen unter dem Putz, der Tapete etc., zur **Verhinderung des schädlichen Vernagelns der Wandflächen in Wohnräumen etc.** Patente überall angemeldet.

Ausschliesslich in den Zimmerecken werden von der Decke aus beginnend in jeder Lagerfuge unter einander in einer Linie **Korkdübel mit verzinkten Nägeln** aufgenagelt, die eingeputzt und deren Lage sich durch Beklopfen später vor dem Einnageln von Nägeln, Kloben, zwecks Anbringung von Bildern, Gardinen, Installationsteilen etc. durch den abweichenden Ton, den die Dübel gegenüber der anderen Putzfläche abgeben, festgestellt werden. Die Verbindung solcher neben einander liegenden Dübelstellen zweier benachbarter Wandflächen durch eine Schnurlinie ergibt auf letzterer auf jedem Punkt derselben die Lagerfuge. Grosse Ersparnisse bei Hausbesitzern! Architekten und Baumeistern willkommene billige Gelegenheit, einem grossen Uebelstand zu steuern.

Die zum Aufnageln fertigen Hördübel
liefert pro 1000 Stück
OTTO WILHELMI, Ing., KÜSNACHT-Zürich.
Vertreter und Lizenznehmer gesucht.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Ventilatoren und Exhaustoren

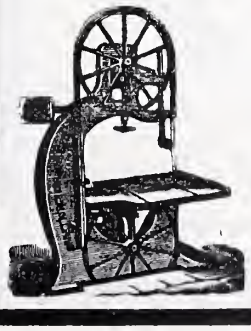
für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

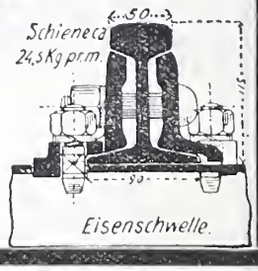
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

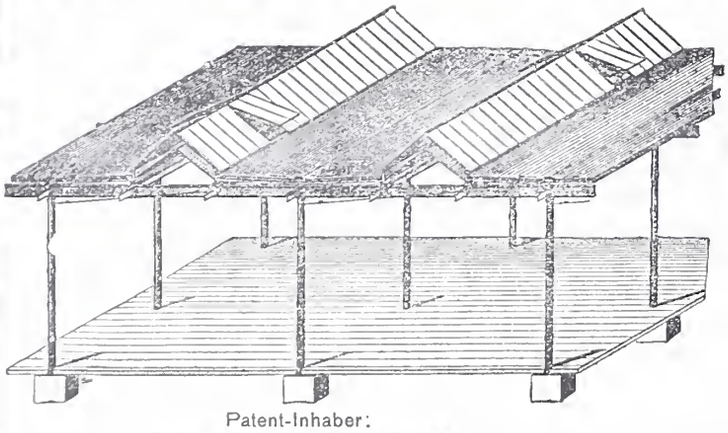
für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau



Patent Nr. 23428

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung,
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation,
3. Unübertroffene Lichtwirkung mit spezieller Lüftungsvorrichtung,
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit,
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse,
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für

Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel,
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau
RÜTI (Zürich).

Vertretung und Ausführung:
E. Baumberger & Koch,
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten
BASEL.

Der beste Bodenbelag

für stark begangene Lokalitäten ist

Riemenboden

in

Indisch. Hartholz „Limh".

Laut Befund der Eidg. Materialprüfungsanstalt:
Grösste Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.
Geringste Veränderung des Volumen.
Prima Atteste erster Autoritäten des In- und Auslandes, sowie Muster zur Verfügung.

Parquet- & Chalet-Fabrik Interlaken.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — vorm. **E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

*Für **Techn. Vorarbeiten** im **Bahn-** und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** Ingenieurbureau, **Bern,** Mattenhofstr. 37.*

INHALT: Das «Grand Hôtel de l'Univers» in Basel. — Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten. I. — Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen. — Miscellanea: Neue chemische Institute der Techn. Hochschule in München. Umbau der Fraumünsterkirche in Zürich. Neuer Campanile von San Marco in Venedig. Elektr. Heizungszentrale Davos? Beratungsstelle für das Baugewerbe in Württemberg. Kraftübertragung durch eine Druckluftleitung. Wasserversorgung Herisau. Rathausbau in Prag. Friedhofanlage in Lahr i. B. Patent als schweizer. Konkordatsgeometer. Neuer Sitzungssaal der französ. Kammer in Paris. Neue Aarebrücken bei Bern. Schulhausbau Ganterswil. Bahnhofbauten der Gotthardbahn. Neue Börse in Budapest. — Konkurrenzen: Rudolf Virchow-Denkmal in Berlin. Farbendruckplakat für den Sommeraufenthalt im Kt. Graubünden. — Literatur: Albert Lüthi. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Acrhitekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Das „Grand Hôtel de l'Univers" in Basel.

Erbaut von den Architekten *La Roche, Stähelin & Co.* in Basel.

Basel, eine der Eingangspforten der Schweiz für den von Jahr zu Jahr zunehmenden Fremdenstrom, ist im vergangenen Jahr um einen Hotelbau bereichert worden, der nach Gestaltung und Einrichtung dem glücklichen Zusammenarbeiten zeitkundiger und geschäftstüchtiger Männer seine Entstehung verdankt.

In allernächster Nähe des neuen Zentralbahnhofes, an der Zentralbahn- und der St. Elisabethenstrasse gelegen, ist das Gebäude ein Teil einer in sich geschlossenen Blockanlage, von der bis jetzt ausser dem Hotelgebäude noch ein dreiachsiges Wohn- und Geschäftshaus ausgeführt ist (vergl. Grundriss des Erdgeschosses Abb. 3 und Fassadenansicht der projektierten Gesamtanlage, Abb. 2).

Das ganze Hotel in seiner innern und äussern Ausgestaltung charakterisiert sich durch die Verwendung zwar modernisierter aber doch einheimischer Formen des XVIII. Jahrhunderts; es hat dadurch einen wohnlichen und ansprechenden Typus erhalten, der angenehm von der sonst üblichen, zwar prächtigen aber gleichgültigen und charakterlosen Hotelausgestaltung absticht. Die Fassade (Abb. 1), deren einer Teil hinter säulengetragenen Veranden zurückgezogen ist, wird von Lisenen gegliedert und durch ein konsolengetragenes, weit ausladendes Hauptgesims kräftig abgeschlossen; zu ihrem Sockel fand Granit, zum Erdgeschoss harter Lothringer Kalkstein von Mézangère und zu den obern Stockwerken Savonnières Verwendung. Schmale Balkone mit zierlichen Eisengittern, Guirlanden und sonstiges Ornament zieren die Fläche des Fassadenteils über dem Haupteingang, während kranzgeschmückte Vasen und eine Steingaube mit kräftigem Umriss einen wirksamen Abschluss bilden.

Abb. 1. Ansicht der Fassade an der Zentralbahnstrasse.

Bei der innern Ausstattung haben naturgemäss alle Errungenschaften des modernen Hotelbetriebes Verwertung und Anwendung gefunden. Der Mittelpunkt des Wirtschaftsapparates, die Küchen mit ihren Nebengelassen, die mit einer Kühleinrichtung von Escher Wyss & Co. in Zürich versehenen Vorratsräume, die Zentralheizungsanlage und Aufenthaltsräume für das Personal sind in das Untergeschoss verlegt worden, wie die Grundrissabbildung (S. 29) zeigt. Ein weiter Zugang führt aus dem Hof unter der Terrasse des Speisesaales ebenerdig von aussen in diese Räume, während zwei Treppenanlagen die Verbindung mit dem übrigen Hause herstellen. Die eine führt zu dem zwischen den Speisesälen gelegenen Office und von dort, ebenso wie die andere hinter dem grossen Speisesaal, bis hinauf unter das Dach und bis zu den Schlafräumen des Personals.

Dem Empfange, der Repräsentation und Geselligkeit dienen die Säle und Räume des Erdgeschosses, die um die Halle und das Treppenhaus gruppiert sind. Die grosse Empfangshalle mit breiten, mit Spiegelaufsätzen gezierten Kaminen, bequemen Sitzmöbeln und weichem Teppichbelag öffnet sich seitlich nach den Veranden und dem Salon, sowie dem daran anschliessenden Rauch- und Spielzimmer. Herrschen im Salon festliche, helle gelbe und grüne Töne vor, so ist das Rauchzimmer mit seinen bequemen Polstersesseln in rotem Leder und den roten Mahagoni-Möbeln mit dunkelgrünen Lederüberzügen dunkler und gemütlicher gehalten. Aus der Empfangshalle geradeaus gelangt man an der Haupttreppe und den Toiletten vorüber durch eine Garderobe in den grossen Speisesaal, dem nach dem Hofgarten zu eine geräumige Terrasse vorgelegt ist. Die einfache aber doch vornehme Ausgestaltung dieses Raumes, den treffliche Glasgemälde von C. Heaton in Neuenburg zieren, zeigt Abbildung 12 (S. 31). Gegenüber dem Rauchzimmer und Salon liegt auf der andern Seite eines breiten Ganges gleichfalls nach dem Hofe zu das Restaurant- und Frühstückszimmer, das vom Speisesaal durch das gemeinsame Office getrennt ist. Ein Personen- und ein Gepäckaufzug von C. Wüst & Cie. in Seebach sowie die breite Haupttreppe dienen den Gästen zur bequemen Verbindung mit den einzelnen Stockwerken, in denen die Fremdenzimmer mit etwa 120 Betten angeordnet sind. Bei ihrer Ausstattung und Möblierung ist jeglichem Stande und Anspruch Rechnung getragen. Bald sind Salon-, Schlaf- und Badezimmer zu einheitlicher, für sich abgeschlossener Wohnung

Das „Grand Hôtel de l'Univers" in Basel

Erbaut von den Architekten *La Roche, Stähelin & Cie.* in Basel.

Abb. 2. Ansicht der Fassaden an der Zentralbahnstrasse. — Masstab 1 : 400.

vereinigt, bald Einzelzimmer reicher oder einfacher, immer aber freundlich, gesund und behaglich möbliert.

Ueberall ist das Bestreben, dem Gaste den Aufenthalt bei Tag und Nacht so angenehm wie möglich zu machen, erkennbar. Die Möblierung ist durchweg eine komfortable, bald in alten vornehmen Empireformen, bald in moderner sachlicherer Durchbildung, hier mehr oder weniger gesteigert, dort schlichter und einfacher. So finden wir z. B. ausser den schwer und elegant aus Mahagoni oder andern Holzarten gearbeiteten, bald schmälern bald breitern Bettgestellen auch die leichten, beweglichen Gestelle in Messing mit luftiger Stoffbespannung. Schwere Vorhänge fehlen völlig; leichte Gardinen in Waschleinen mit eingewobenen Bordüren, durch Messingringe ziehbar an Messingstangen befestigt, verkleiden die Fenster, ohne viel Licht und Staub zu absorbieren. Alle Wasch- und Nachttische sind mit Marmorplatten belegt, die eine rasche und völlige Reinigung ermöglichen; das Service, dem Charakter der übrigen Einrichtung angepasst, warmtönige Tapeten, wohnliche Teppiche auf den eichenen Parkettböden und vereinzelte Kunstgegenstände vervollständigen die Einrichtung wirksam zu einem einheitlichen Ganzen.

Die innere Geschäftigkeit des Hotelbetriebes dringt kaum zu den Zimmern. Schwere, braungelbe Läufer auf den Marmorböden der breiten, weissgestrichenen Gänge und im hellweissen, nur mit gelben Guirlanden gezierten Treppenhause dämpfen den Schall der Schritte. Stiefel wie Kleider, die man sonst wohl der Reinigung harrend vor den Zimmertüren sieht, findet man hier nicht. Durch sinnreiche Schrankeinbauten, in die Kleider und Stiefel vom Zimmer aus hineingetan und vom Gang aus herausgenommen werden können, ist es ermöglicht, dass diese Dienstleistungen der Angestellten kaum bemerkt werden und der Gast die Zimmertür selbst nur selten zu öffnen braucht.

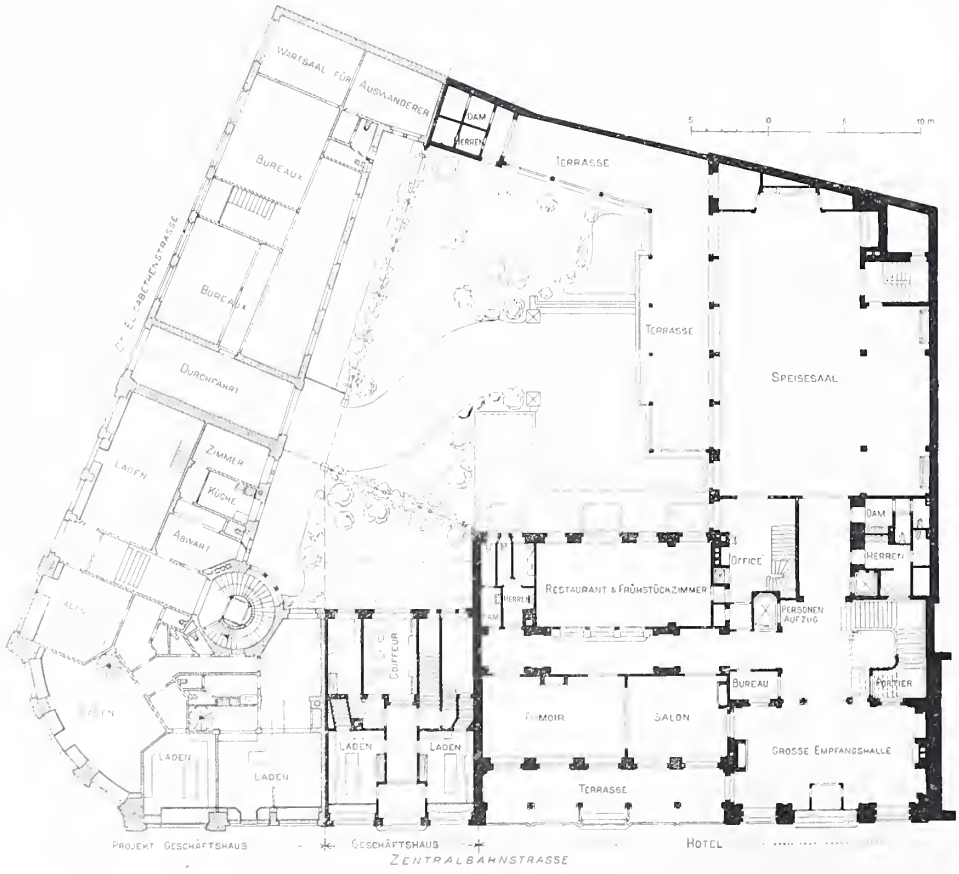
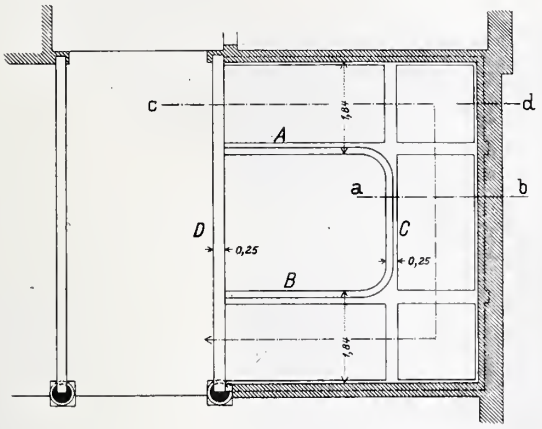


Abb. 3. Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 500.

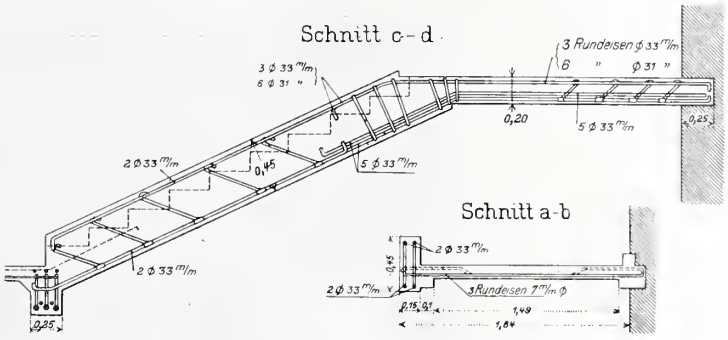
Im ganzen Hause haben Doppelfenster nach dem System der Gebrüder Hauser in Neuhausen Verwendung gefunden. Die Zentralheizungsanlage ist von Stehle & Gutknecht in Basel ausgeführt und besteht aus einer Niederdruck-Dampfheizung für die Obergeschosse, an die durch einen Schafstädtschen Gegenstromapparat eine Wasserheizung für die Erdgeschossräume angeschlossen ist. Für die Warmwasserversorgung der Bäder, Toiletten usw. ist ein besonderer Kessel aufgestellt worden.

Die gesamten Mobiliarlieferungen besorgten die Herren Schulthess in Basel in Verbindung mit der Möbel- und Dekorations-Aktiengesellschaft in Zürich, den Herren Fränkel, Völlmy & Co. in Basel und dem Dekorationsgeschäft Lips in Zürich. Die Lieferung der Teppiche übernahmen die Herren Sandreuter & Lang in Basel.

Neben allen Bequemlichkeiten ist auch für grösste Sicherheit gesorgt worden. Sämtliche Gebälke sind aus Eisenträgern mit Betonfüllung hergestellt; die Treppen mit weissen Marmortritten und Marmorfüllung, sowie die Etagepodeste wurden in Eisenbeton nach Angaben von Ingenieur Lossier durch E. Baumberger & Koch in Basel ausgeführt. Ueber die Konstruktion verdanken wir Herrn Lossier die den Abbildungen 6 bis 8 zugrunde liegenden Zeichnungen nebst einigen erläuternden Angaben, die wir nachstehend folgen lassen:



Masstab 1 : 150.



Konstruktion in armiertem Beton, System Henri Lossier.

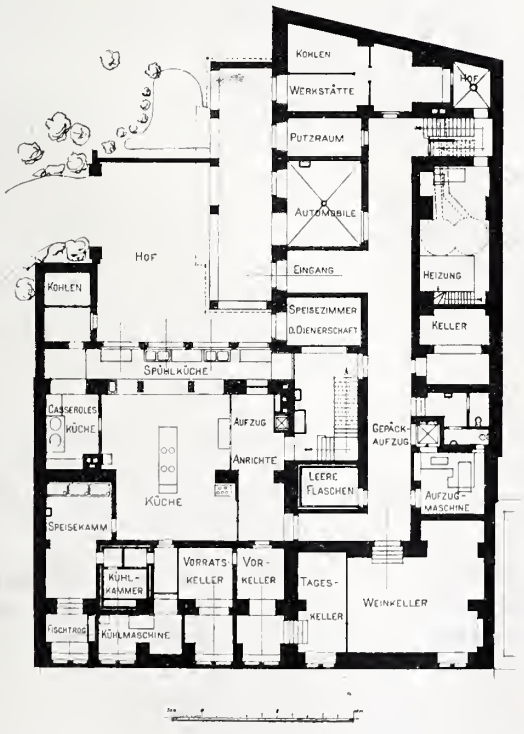
Masstab 1 : 60.

Abb. 6, 7 und 8. Grundriss und Schnitte durch das Treppenhaus des «Grand Hôtel de l'Univers» in Basel.

„Les rampes et les paliers sont constitués par une dalle épuisant la forme des marches; cette dalle de 0,12 *m* d'épaisseur minimum est armée de barres droites et relevées en fer coulé laminé (Flusseisen).

La dalle, qui est encastrée dans les murs en briques de la cage de l'escalier, est portée en outre par trois types de nervures A. B. C. (Fig. 6).

Les nervures A. et C. reposent d'une part sur l'un des sommiers de bordure D., d'autre part sur le mur en briques. Quant au sommier B., il est porté par les sommiers A. et C.



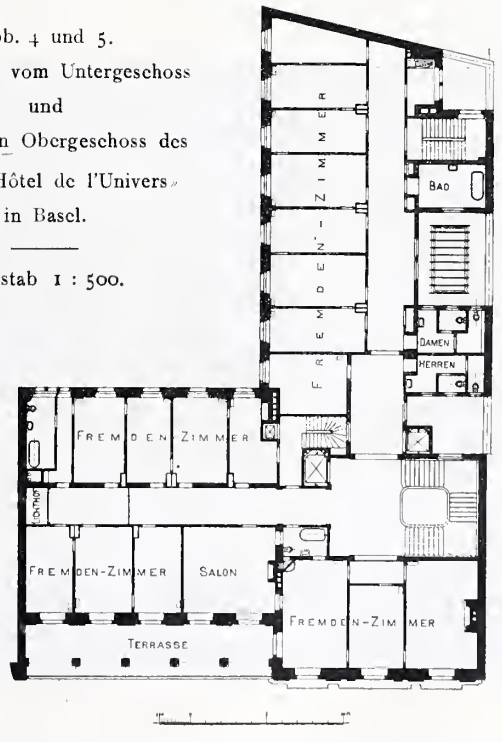


Abb. 4 und 5.
Grundrisse vom Untergeschoss
und
vom ersten Obergeschoss des
«Grand Hôtel de l'Univers»
in Basel.

Masstab 1 : 500.

Tous ces sommiers sont armés de barres rondes droites et courbes sur lesquelles les étriers ronds, système Henri Lossier, sont fixés. Cette fixation s'effectue au moyen d'une clavette forcée entre la barre et l'extremité hélicoidale de l'étrier.

Il convient de remarquer que les nervures ne bénéficient que sur une partie de leur longueur du renforcement que leur apporte le limon de la cage de l'escalier. Le passage de la section renforcée à la section réduite des nervures a nécessité des dispositifs spéciaux d'armature dont la figure 7 donne le détail". —

Die Treppe wurde am 21. September 1904 durch den Statiker der baselstädtischen Baupolizei, Herrn Ingenieur H. Binder, einer Probebelastung unterworfen, bei der sich an der Ablese-Skala keine Durchbiegung ergab; auch waren keinerlei Risse wahrzunehmen.

Der Fremdenverkehr ist für die Schweiz ein massgebender, unentbehrlicher Faktor geworden; die Hotelindustrie sucht daher mit allen Mitteln die Frequenz nicht nur auf der Höhe zu erhalten, sondern noch stetig zu heben und scheut kein Opfer, auch in ihren Hotelbauten Vorbildliches zu bieten. Ueber die treffliche Leitung der schweiz. Hotels herrscht nur einstimmiges Lob; weniger günstig dagegen wird von einsichtigen Leuten über deren künstlerische innere und äussere Ausgestaltung geurteilt. Nachdem selbst in Deutschland Hotels wie die „Vier Jahreszeiten" in München oder das „Palasthotel" in Wiesbaden fast in jeder grössern Stadt entstanden sind, ist es eine der ersten und vornehmsten Aufgaben der schweizerischen Hoteliers und Architekten, ihre Kenntnisse zu vereinigen, um nicht nur Praktisches und Komfortables, sondern auch ästhetisch Befriedigendes, dem Lande Angepasstes zu schaffen. Der eben geschilderte Hotelbau hatte sich das vor allem zum Ziel gesetzt.

Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten.

Von Professor Dr. *A. Fliegner* in Zürich.

I.

Unter dem Titel: „Die grösste Ausströmungsgeschwindigkeit elastischer Flüssigkeiten" findet sich in dieser Zeitschrift[1]) eine Arbeit von mir abgedruckt, in der ich glaube nachgewiesen zu haben, dass alle mir damals bekannten Versuche, aus denen die Beobachter auf eine die Schallgeschwindigkeit weitüberschreitende mittlere Geschwindigkeit im freien Strahl einer elastischen Flüssigkeit geschlossen hatten, sich mindestens ebenso gut, wo nicht besser, unter Annahme der Schallgeschwindigkeit als mittlerer Strömungsgeschwindigkeit erklären lassen. Seitdem sind über den Ausströmungsvorgang einige weitere Untersuchungen veröffentlicht worden, zu denen ich hier zunächst einige Bemerkungen machen möchte.

Die erste dieser Veröffentlichungen rührt von *Büchner* her[2]). In ihr bespricht der Verfasser auch einige der Versuche, die ich s. Z. über das Ausströmen von Luft durch konisch divergente Rohre angestellt hatte[3]). Er sucht für die schwächste von mir benutzte Erweiterung nachzuweisen, dass die Geschwindigkeit im Rohre zunimmt. Ich selbst hatte kleinerem innerem Drucke aufgenommen, für den allein ich den Druck im freien Strahl unmittelbar ausserhalb der Mündungsebene beobachtet hatte. Die höheren Pressungen habe ich dagegen unberücksichtigt gelassen, weil ich nicht geglaubt hatte, den Strahl im Innern des Rohres in jedem Querschnitt je *homogen* voraussetzen zu dürfen. *Büchner* nimmt dagegen als selbstverständlich an, dass der durch die Seitenbohrungen gemessene Druck je im ganzen zugehörigen Querschnitte herrscht, und berechnet die Geschwindigkeiten nach den Formeln, mit den üblichen Bezeichnungen:

$$A\,\frac{w^2}{2g} = c_p\,(T_o - T) \quad (1)$$

und

$$G = \frac{Fw}{v} = \frac{Fpw}{RT} \quad (2)$$

Er schätzt dazu aus meiner Abbildung 3 (a. o. O., S. 78) für einige innere Pressungen die beobachteten Seitendrücke und Ausflussmengen ein, eliminiert aus den beiden Gleichungen die Temperatur und erhält so die in der untenstehenden Tabelle I angegebenen Geschwindigkeiten.

Darin beziehen sich die Zeiger:

0 auf das Innere des Ausflussgefässes,
1 auf die engste Stelle des Rohres,
2 auf angenähert die Mitte der Rohrlänge und
3 auf die letzte Seitenbohrung, etwa 7,5 *mm* vor dem Ende.

Tabelle I.

$F_1 = 21{,}0\ mm^2$, $F_2 = 24{,}2\ mm^2$, $F_3 = 28{,}0\ mm^2$.						
p_0 kg/cm^2	4,37	3,26	2,45	1,96	1,40	1,17
p_1 »	3,17	2,39	1,79	1,42	1,09	1,03
p_2 »	1,86	1,43	1,10	1,02	0,98	0,98
p_3 »	1,65	1,26	1,02	1,02	1,00	0,99
G gr/m^2/Sek.	21,5	14,9	11,1	8,9	5,7	3,8
w_1 m/Sek.	236	228	226	227	195	143
w_2 »	328	304	296	265	188	129
w_3 »	323	296	281	235	163	113
λ_{01}	1,46	1,44	1,42	1,41	1,38	1,40
λ_{12}	1,13	1,19	1,18	1,11	1,01	1,27
λ_{23}	0,92	1,06	0,80	± 0	— 0,33	— 7,57

Für kleinere innere Pressungen findet also *Büchner*, in vollster Uebereinstimmung mit mir, eine *Abnahme der Geschwindigkeit auf der ganzen Länge des Rohres.* Bei grösseren Pressungen soll dagegen die Geschwindigkeit zunächst wachsen, nachher aber ebenfalls, wenn auch nur wenig, abnehmen. Setzt man die Zustandsänderungen als polytropische voraus, nach dem Gesetze $pv^\lambda = const.$, so kann man die Exponenten λ_{01}, λ_{12} und λ_{23} für die einzelnen Strecken berechnen, den ersten nach der bekannten polytropischen Formel für die Ausflussgeschwindigkeit der vollkommenen Gase, die beiden anderen unmittelbar aus der Gleichung der Kurve, also, unter Benutzung der obigen Gleichung (2) nach:

$$\frac{p_{n+1}}{p_n} = \left(\frac{v_n}{v_{n+1}}\right)^\lambda = \left(\frac{F_n\,w_n}{F_{n+1}\,w_{n+1}}\right)^\lambda \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Die so gefundenen Werte der λ sind in den drei letzten Zeilen der Tabelle angegeben.

Das „Grand Hôtel de l'Univers" in Basel.

Erbaut von den Architekten *La Roche, Stähelin & Cie.* in Basel.

Abb. 9. Blick in das Treppenhaus.

Abb. 10. Die grosse Empfangshalle des Hotels.

für dieses Rohr in die Zusammenstellung auf Seite 88 meiner Veröffentlichung nur einen einzigen Versuch bei

[1]) Schweiz. Bauzeitung, 1904, Bd. XLIII, S. 104 und 140.

[2]) *Karl Büchner*, Zur Frage der Lavalschen Turbinendüsen. Inaugural-Dissertation, Berlin, 1904, Buchdruckerei A. W. Schade.

[3]) Schweiz. Bauzeitung, Bd. XXXI, S. 68, 78 und 84.

Es zeigt sich, dass für alle Pressungen

$$\lambda_{01} > \lambda_{12} > \lambda_{23} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

ausfällt, was darauf hindeuten würde, dass die Widerstände im Laufe der Erweiterung zunehmen, und zwar sogar sehr stark.

Nun müsste man für einen homogenen Strahl doch wohl voraussetzen, dass sich die einzelnen Flüssigkeitsteilchen in geraden Linien bewegen, die aus der Kegelspitze divergieren. Für eine solche Art der Bewegung erscheint aber, namentlich unter Berücksichtigung der Kleinheit des Kegelwinkels, eine so bedeutende Zunahme der Widerstände kaum recht erklärlich.

Der Strahl kann aber auch gar nicht auf der ganzen Länge des Rohres homogen sein. Denn nach dem Verlassen der engsten Stelle müssen die vorher parallel strömenden Gasteilchen *divergente* Bahnen einschlagen, damit sie sich weiterhin an die Rohrwandungen anlegen können. Dazu muss sich nun im Strahl ein Ueberdruck im Sinne von der Achse des Rohres nach dem Umfange zu ausbilden, und der Strahl muss also, wenigstens vorübergehend, die Homogeneität verlieren. Wie weit sich die Inhomogeneität dann in der Achsrichtung hin erstreckt, lässt sich nicht von vornherein beurteilen. Es darf daher auch nicht als selbstverständlich angenommen werden, dass sie sich bis zu den Seitenbohrungen, durch die der Druck gemessen wurde, schon ausgeglichen habe. Uebrigens ist es auch nicht ausgeschlossen, dass der eigentliche Strahl den Rohrquerschnitt ein Stück weit überhaupt gar nicht ganz ausfüllt, während nur dieser Rohrquerschnitt bekannt ist. Die Rechnung von *Büchner* erscheint daher durchaus nicht sicher begründet.

Ausser dem Bedenken wegen der Homogeneität muss ich aber noch einen andern Einwand erheben. Die von *Büchner* benutzte Gleichung (1) setzt nämlich voraus, dass die bewegte Flüssigkeit in keinerlei Wärmeaustausch mit der Umgebung tritt. Diese Voraussetzung entspricht zwar der Wirklichkeit jedenfalls nicht streng, doch dürfte sie als Annäherung zulässig sein. Dagegen stützt sich die Entwickelung der Gleichung (1) auch auf die Annahme, dass die Zustandsänderung gegenüber der strömenden Bewegung ununterbrochen dem für statische Vorgänge geltenden Gesetze:

$$dQ = A\,(dU + pdv) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

folge, und diese Annahme entspricht nun dem wirklichen Vorgange nicht mehr überall. Für die hier allein in Frage kommenden höheren Pressungen muss sich nämlich beim Eintritt in den kegelförmigen Teil des Rohres, veranlasst durch die beginnende Inhomogeneität, immer ein *unstetiger* Vorgang ausbilden. Es liegen dort ähnliche Verhältnisse vor, wenn auch in abgeschwächter Form, wie in einem freien Strahl unmittelbar nach dem Verlassen der Mündungsebene; ich habe diese Verhältnisse in meiner eingangs erwähnten Veröffentlichung auf Seite 141 u. f. näher erläutert. Für einen solchen unstetigen Vorgang gilt nun Gleichung (5) gar nicht mehr, weil jetzt äussere Arbeit nicht nur in der Richtung der Strahlachse, und zwar im ersten Augenblicke unter dem Drucke p wesentlich umkehrbar geleistet wird, sondern auch in radialer Richtung gegen einen endlich kleineren Druck, also nicht umkehrbar. Dann ist aber die äussere Arbeit für jedes durchgeströmte Kilogramm nicht mehr gleich pdv.

Wenn ich auch hiernach den Beweis für eine Zunahme der Geschwindigkeit im Rohre nicht als erbracht ansehen kann, so muss ich immerhin zugeben, dass *Büchner* vielleicht doch recht hat. Aus der von mir bei der Berechnung benützten Gleichung (5) (a. o. O., S. 87), folgt nämlich sofort, dass die Geschwindigkeit im Rohre dann wachsen kann, wenn der Druck abnimmt, während der Exponent der angenähert polytropischen Zustandsänderung noch grösser bleibt, als die Einheit. Mir war diese Möglichkeit damals entgangen, weil ich auf dem zugehörigen Gebiete keine Rechnungen durchgeführt hatte. Ob der Fall aber auch wirklich eintritt, liesse sich nur durch genauere Versuche feststellen. Geschieht es, so bleibt er jedenfalls auf sehr kleine Kegelwinkel beschränkt, wie sie so klein weder von *de Laval* noch von Andern angewendet werden.

Büchner findet zwar (S. 11 seiner Dissertation) die von mir für alle übrigen Fälle nachgewiesene Abnahme der Geschwindigkeit im divergenten Rohr auch „auffallend". Dabei stützt er sich aber auf die Ergebnisse der *Zeuner*schen Entwickelungen [1]). Diese lassen jedoch auch den eben besprochenen unstetigen Vorgang vollkommen unberücksiehtigt, ebenso alle Widerstände und einen etwaigen Wärmeaustausch, sie nehmen also vom Innern des Gefässes bis zum Austritt aus der Düse eine rein adiabatische Zu-

[1]) *Zeuner*, Vorlesungen über Theorie der Turbinen, S. 267 bis 278.

Das „Grand Hôtel de l'Univers" in Basel.

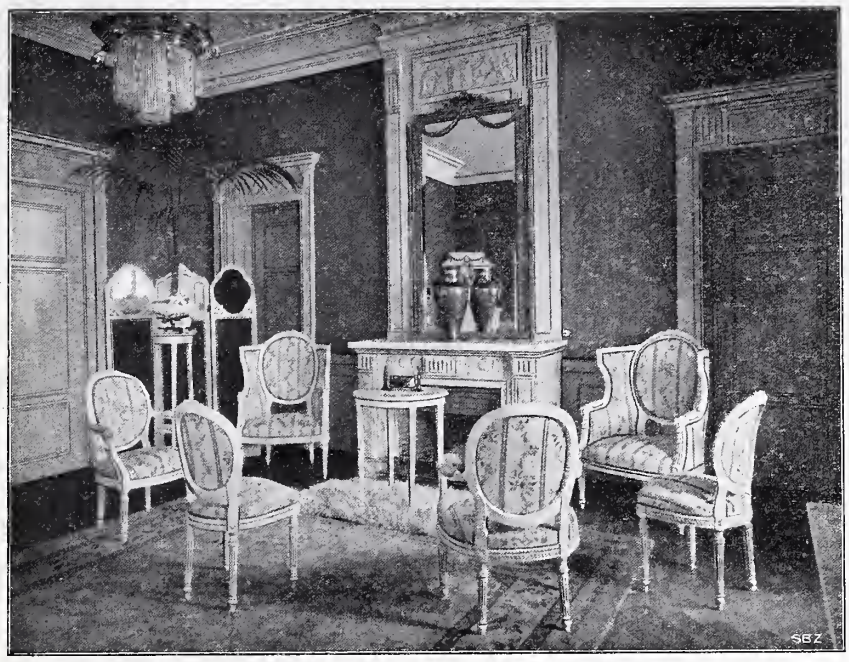


Abb. 11. Kaminpartie eines Salons im ersten Obergeschoss.

Abb. 12. Blick in den grossen Speisesaal.

Das „Grand Hôtel de l'Univers" in Basel.

Erbaut von den Architekten *La Roche, Stähelin & Cie.* in Basel.

Abb. 13. Blick in ein Gastzimmer.

Abb. 14. Blick in ein Gastzimmer mit Badezimmer.

standsänderung an und setzen auch den Strahl in jedem Querschnitte je homogen voraus. Von so entwickelten Formeln ist nun von vornherein keine Uebereinstimmung mit dem wirklichen Vorgange zu erwarten; man muss sogar auf vollkommen unrichtige und unbrauchbare Ergebnisse gefasst sein. Ich erinnere in dieser Richtung nur an die *Zeuner*sche Theorie der divergenten Lokomotivesse[1]), welche ebenfalls die Widerstände in der Esse ganz vernachlässigt, und aus der dann eine unendlich grosse Erweiterung als die günstigste folgt. Dem gegenüber habe ich gezeigt[2]), dass man unter Berücksichtigung der Widerstände eine ganz bestimmte endliche und sogar ziemlich kleine Erweiterung als die günstigste erhält.

Ausserdem hängen die Widerstände in einem divergenten Rohre, wie ich aus meinen Versuchen über derartige Lokomotivessen schliessen muss[3]), wesentlich mit vom *Kegelwinkel* ab. Daher kann eine Formel, welche die Erweiterung *nur durch das Verhältnis der Durchmesser* einführt, unmöglich richtig sein, und man darf aus ihr keine zu weit gehenden Schlüsse ziehen.

Abb. 15. Ansicht eines Badezimmers.

Am Schlusse seiner Arbeit (S. 83) führt *Büchner* noch meine Druckmessungen im freien Strahle mit der Morphiumnadel an und sagt, dass das Ergebnis, nämlich eine Zunahme des Druckes vom Rande des Strahles nach der Mitte zu, „nicht besonders vertrauenerweckend" sei. Nun bin ich mir sehr wohl bewusst gewesen, dass derartige Messungen nicht ganz zuverlässig sind, weil eine so lange und dünne Nadel sich ausbiegen kann, wodurch, so wie die Verhältnisse lagen, der beobachtete Druck hätte zu klein ausfallen müssen. Dazu kommt noch der Einfluss der Beschaffenheit der Kanten an der Ausmündung der Nadel, auf den *Büchner* (S. 43 seiner Dissertation) aufmerksam gemacht hat. Bei der vorliegenden Frage handelt es sich aber um *vergleichende* Versuche, und da muss man doch wohl annehmen, dass die unvermeidlichen Fehlerquellen an allen Stellen des untersuchten Querschnittes einen ähnlichen Einfluss ausgeübt haben, sodass die Druckänderung, wenn auch nicht dem Zahlenwerte, so doch dem Sinne nach richtig dargestellt worden ist. Sowie man übrigens die Annahme der Homogeneität fallen lässt, verlieren die gefundenen Ergebnisse das Auffallende.

Ich kann hiernach die verschiedenen Einwände von *Büchner* nicht als stichhaltig ansehen.

[1]) Civilingenieur, 1871, Bd. XVII, S. 1 bis 20.

[2]) Schweiz. Bauzeitung, 1887, Bd. X, S. 27 und 33.

[3]) Schweiz. Bauzeitung, 1892 Bd. XX, S. 121.

Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.[1])

Von Ingenieur *K. E. Hilgard*, Professor am eidgen. Polytechnikum in Zürich.

Das Bedürfnis, bei Fundierungen an Stelle von Pfählen aus Holz solche aus einem andern, namentlich der Fäulnis nicht unterworfenen Material zu verwenden, macht sich bei schlechtem, nicht tragfähigem Boden überall da geltend, wo entweder über dem Baugrund oder in demselben kein Wasser bleibend vorhanden ist, oder wo bei tiefer Lage der tragfähigen Bodenschicht der allfällig vorhandene Grundwasserspiegel selbst verhältnismässig tief unter der Frostgrenze liegt, oder auch da wo dieser starken Schwankungen ausgesetzt ist. In diesem Falle wird, um die Pfahlköpfe vor Fäulnis zu schützen, der eigentliche Fundamentkörper infolge seiner tiefliegenden Unterstützung nicht nur selbst sehr voluminös, sondern seine Erstellung bedingt auch eine tiefe und demgemäss erschwerte Abgrabung. Ausser den durch ihn unmittelbar verursachten Mehrkosten kann ein tiefer Fundamentaushub auch den Fundamenten benachbarter, bereits bestehender Bauwerke gefährlich werden, oder dann besondere und meist kostspielige Massregeln zu deren Sicherung oder gar die Anwendung besonderer Baumethoden erfordern. Wie solche besondere Sicherungsarbeiten durch die Anwendung von *Betonpfählen* (System „Raymond") vermieden werden konnten, hatten wir Gelegenheit bei den Fundierungsarbeiten für das U. S. Express Co. Gebäude in New York zu beobachten.

[1]) Auszug No. 2 aus einem Bericht über eine technische Studienreise in den Ver. St. v. N. A. im Herbst 1904. Nr. 1 in Nr. 18, Band XLV dieser Zeitschrift.

In manchen Fällen stehen Schwierigkeiten in der raschen Beschaffung von tauglichem Holz für Pfählungen oder ein örtlich hoher Preis desselben, oder aber die Gefahr der Zerstörung des Holzes durch Bohrwürmer und andere Gründe mehr der Verwendung von Holzpfählen zur Fundierung entgegen. In solchen Fällen kommt *Beton*, als ein vortreffliches Ersatzmittel zur Herstellung von Pfählen, die dazu bestimmt sind, entweder durch äussere Reibung zu tragen, oder aber direkt den Fundamentdruck auf tiefere Bodenschichten zu übertragen, zu ausgedehntester Verwendung. Die Erfolge neuerer Herstellungsmethoden von Betonpfählen ermöglichen häufig, durch deren Anwendung an Stelle der sonst üblicherweise verwendeten Schacht- oder Brunnen-Fundierungen, besonders aber auch an Stelle der Druckluft-Fundierungen, namentlich in wasserhaltigem Kies-, Sand- und Schlamm-Boden, bedeutende Ersparnisse an Bauzeit and an Kosten.

Bis die im Jahre 1897 von Hennebique patentierten armierten Betonpfähle bekannt wurden, war unseres Wissens die ursprüngliche und einzige Herstellungsweise für Pfähle aus Beton die gleiche, wie für die sog. „Sand- oder Kiespfähle"; sie bestand im Einrammen eines Holzpfahles und im Einfüllen und Einstampfen des durch das Wiederherausziehen des Pfahles entstandenen Hohlraumes mit Sand und Kies, bezw. Stampfbeton. Diese Methode eignete sich besonders zur Anwendung in verhältnismässig frischen Dammanschüttungen und sonstigen losen, trockenen bis mässig feuchten homogenen Bodenarten. Die Verwendbarkeit von Betonpfählen war dabei auf solche Bodenarten beschränkt, in denen sich infolge genügender Standfestigkeit des Untergrundes der Hohlraum solange intakt erhalten konnte, bis der Beton eingefüllt war.

Die nach dem Hennebiqueschen und andern, diesem ähnlichen Systemen armierten Betonpfähle, die zunächst durch Giessen bezw. Einstampfen des Betons in eine Form (hölzerne Verschalung) hergestellt werden und die vor ihrer Verwendung unter der Ramme, meist unter beständiger Befeuchtung, erhärten müssen, stellen den in der ursprünglichen Weise hergestellten Betonpfählen gegenüber einen bedeutenden Fortschritt dar und ihre Verwendung fand, namentlich in einigen europäischen Staaten, eine rasche und sehr ausgedehnte Verbreitung. Die ursprünglich von Hennebique mit einer Sandfüllung über dem Pfahlkopf verwendete gusseiserne Schlaghaube ist bei neuern Bauten, u. a. von Ingenieur Züblin in Strassburg, durch eine aus Walzeisen-Platten und Winkeln genietete, mit Sägespähnen gefüllte Haube ersetzt worden, auf die eine „Jungfer" aus Eichenholz aufgesetzt wird. Ebenso ist bei einigen Bauten, an Stelle des Hennebiqueschen quadratischen oder bei Spundwänden rechteckigen Querschnittes der Pfähle, ein dreiseitiger oder runder Querschnitt angewendet worden. Eine verschiedenartige Ausbildung zeigen sodann die Pfahlspitzen, die zum Teil mit eisernen Schuhen armiert sind. Das bei dafür günstigen Bodenverhältnissen zum Zweck der Einspühlung, bezw. zur Erleichterung des Einrammens der Beton-Pfähle verwendete Druckwasser wird meistens durch ein, in einer seitlichen Nute des Pfahles eingelegtes Gasrohr äusserlich der Pfahlspitze zugeführt.

In Abbildung 1 sind die bekannten Beton-Tragpfähle, wie sie ursprünglich von Hennebique patentiert wurden, und in Abbildung 2 seine Spundwandpfähle mit Spülrohrnuten dargestellt.

Bei einer der verhältnismässig seltenen Anwendungen, welche die Hennebique-Pfähle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gefunden haben, nämlich bei der Fundierung des 10 Stockwerke hohen Hallenbeckschen eisernen Turmgebäudes in New-York ist, wie aus Abbildung 3 ersichtlich, eine mittels schmiedeiserner Lappen befestigte, sehr schlanke Gusstahlspitze verwendet worden, die zum Zweck der Einführung des Druckwassers für die Einspülung zentrisch durchbohrt ist und zugleich das untere Ende der Armierung bildet.

In der Abbildung 4 ist der bei der Fundierung des Amtsgerichtsgebäudes auf dem „Wedding" in Berlin verwendete armierte Betonpfahltyp mit dreiseitigem Querschnitt dargestellt.

Das „Grand Hôtel de l'Univers" in Basel.

Abb. 16. Salon im ersten Obergeschoss.

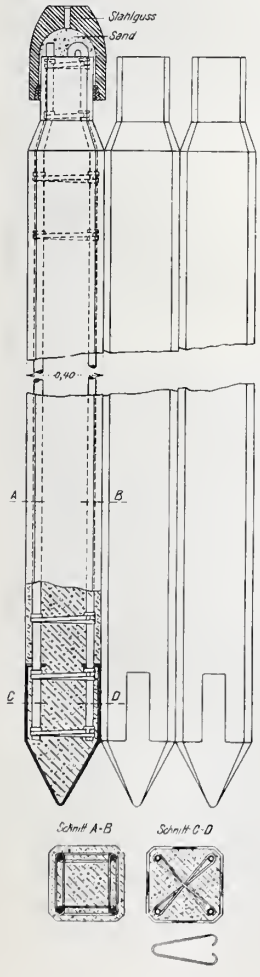


Abb. 1. — Masstab 1 : 40.

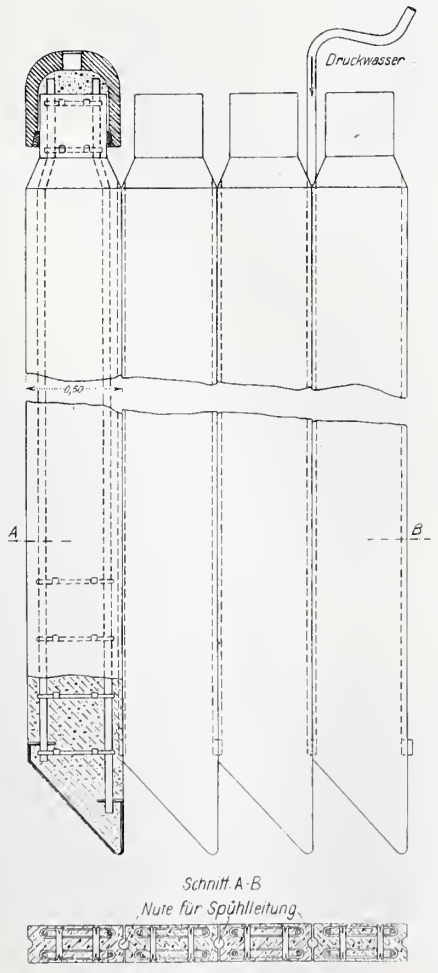


Abb. 2. — Masstab 1 : 40.

Abb. 3.

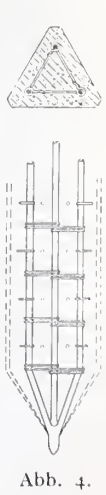


Abb. 4. Masstab 1 : 40.

Ein ebenfalls nach seiner Erhärtung einzurammender Betonpfahl, der erst ganz kürzlich mit Erfolg bei verschiedenen Bauten in New-York in grosser Zahl zur Verwendung gelangte, ist jener der „*Corrugated Concrete Pile Co.*" in New-York. Derselbe hat den in Abbildng 5 dargestellten, von dieser Firma patentierten Querschnitt. Der in beliebigen Längen, in einer nach der Ausschalung immer wieder verwendbaren zerlegbaren Holzform hergestellte, nach unten verjüngte Pfahl hat einen octogonalen Querschnitt; jedoch ist jede Seite auf mehr als ein Drittel ihrer Breite durch eine halbkreisförmige Nute ihrer ganzen Länge nach ausgefurcht, wodurch der abgebildete Querschnitt entsteht. Die in der Pfahlachse ausgesparte Höhlung dient zur Zuleitung des Spüldruckwassers. Die Armierung

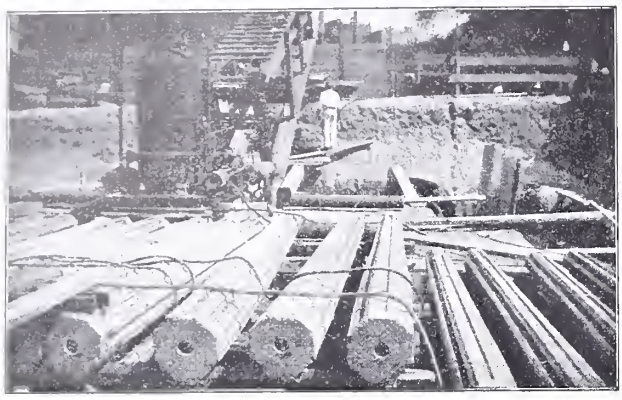


Abb. 6. Lager fertiger Pfähle nach dem System der «Corrugated Concrete Pile Co.».

besteht aus einem grossmaschigen, elektrisch geschweissten Stahldrahtgeflecht aus stärkern Längsdrähten und schwächeren Querringen. Als Hauptvorzug des Pfahles wird die durch seine Querschnittsform erreichbare, sehr grosse äussere Wandfläche und die dadurch andern Pfahlformen gegenüber wesentlich vermehrte Reibung, bezw. Adhäsion an die ihn umgebenden Erdschichten hervorgehoben. In den Abbildungen 6 und 7 sind Verwendungen dieser Pfähle gezeigt.

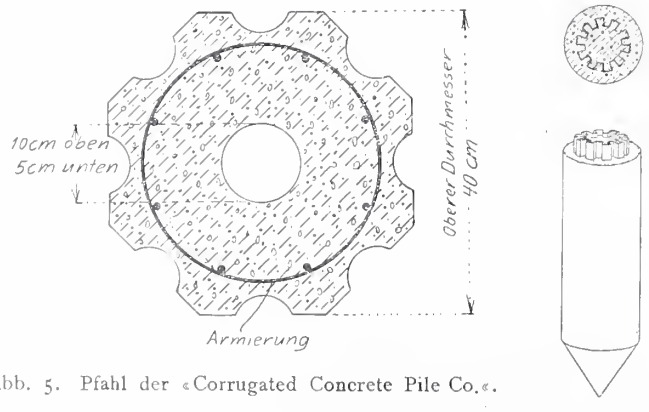


Abb. 5. Pfahl der «Corrugated Concrete Pile Co.».
Querschnitt. — Masstab 1 : 10.

Abb. 8.

Die Abbildung 8 stellt den amerikanischen, mit schwalbenschwanzartig gefalztem Stahlblech armierten, runden „Ferroinclave"-Betonpfahl dar, der hauptsächlich als Ersatz für Holzpfähle bei dem Angriff von Bohrwürmern ausgesetzten Landungsstegen und Werftbauten in seichtem Meerwasser vorgesehen wurde. Welche Zerstörungsarbeit diese fleissigen Tierchen, namentlich die Arten „Teredo" und „Limnoria" im Innern eines Holzpfahles innerhalb gewisser Höhenlagen verrichten, ohne an der Aussenseite viele Merkmale zu hinterlassen, ist in Abbildung 9 an dem Querschnitt eines von vielen Hunderten ähnlich beschädigter Zedernholzpfählen veranschaulicht. Der Pfahl von 38 *cm* Durchmesser hatte nur zwei Jahre in Talcoma, Wash., am Ufer des Puget Sound im seichten Meerwasser gestanden. Eine ähnliche Verwüstung an einem Tannenholzpfahl ist aus Abbildung 10 (Teil eines Längsschnitts) zu ersehen.

Fundierungen mit Betonpfählen

Abb. 7. Einrammen von Pfählen der «Corrugated Concrete Pile Co.».

In der Abbildung 11 ist die bereits erwähnte, neue Züblin'sche Schlaghaube zur Darstellung gebracht, bei welcher nur zur seitlichen Abdichtung gegen den Pfahl Sand zur Verwendung gelangt.

Ein Vorrat von in vertikaler Stellung unter steter Besprengung mit Wasser in Erhärtung begriffenen, aus der Form ausgeschalten Hennebiquepfählen, die beim Bau einer Schiffswerft in Southampton, also im Meerwasser,

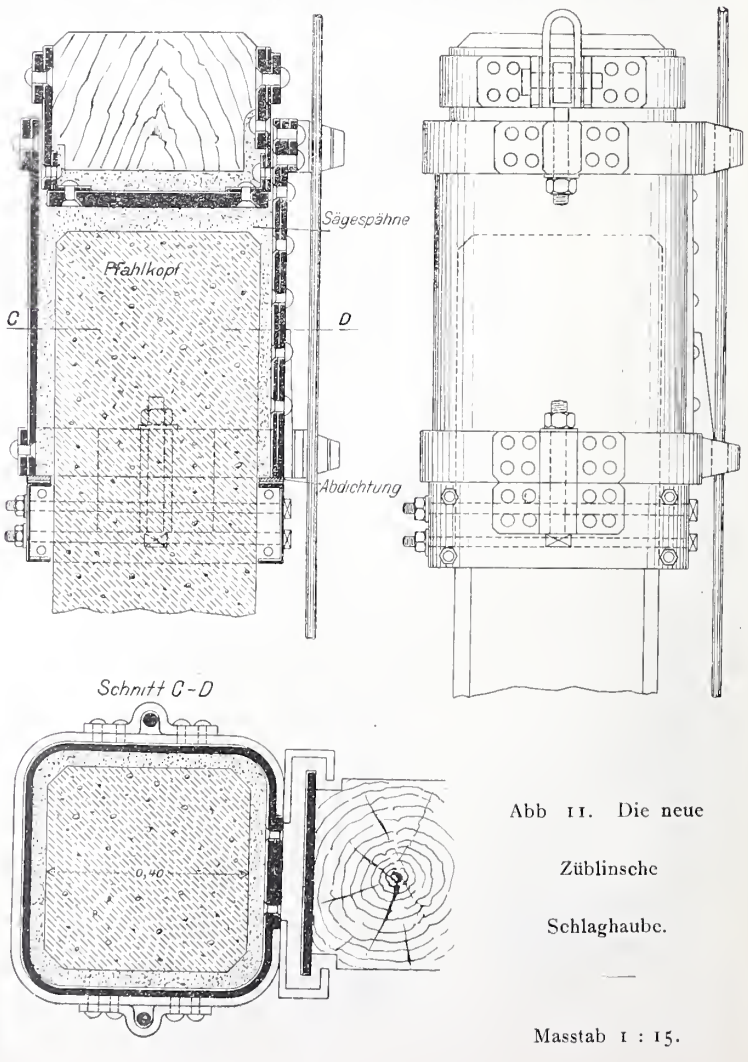


Abb 11. Die neue Züblinsche Schlaghaube.

Masstab 1 : 15.

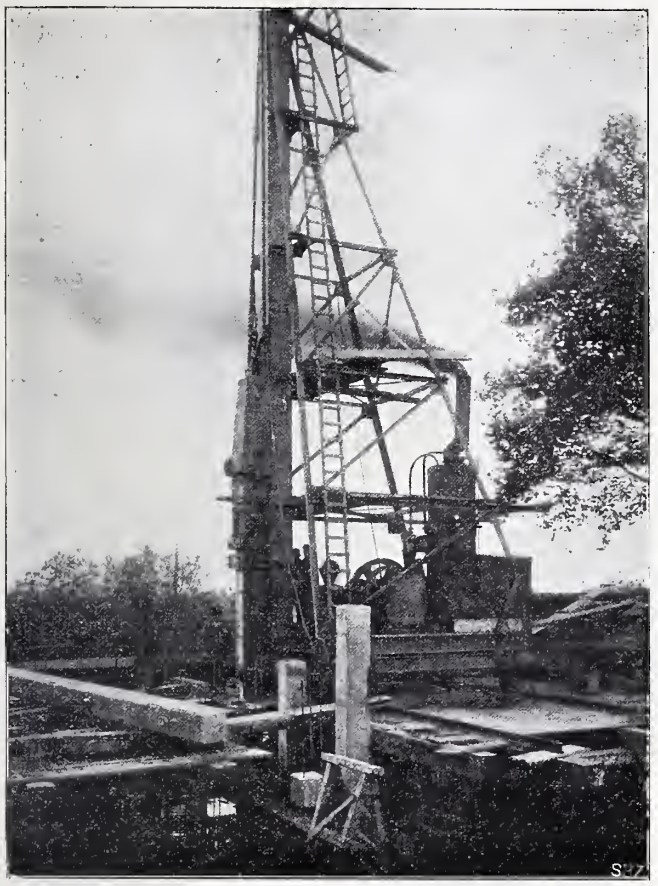


Abb. 13. Einrammen von Hennebique-Pfählen.

zur Verwendung gelangten, ist in Abbildung 12 vorgeführt, während die Abbildung 13 eine zum Eintreiben von Hennebiquepfählen benutzte Kunstramme darstellt mit einigen, wegen übermässiger Länge nach dem Rammen abgeschnittenen Pfählen.

Die weitestgehende Verwendung in Deutschland haben armierte Betonpfähle, System Hennebique, bis jetzt wohl beim Bau des neuen Zentralbahnhofes in Hamburg (etwa 600 Pfähle) sowie desjenigen in Metz gefunden. Ueber den erstgenannten Bau ist im Jahrgang 1904 von „Beton und Eisen" ausführlich berichtet, wobei auch ein neuer, von Ingenieur Züblin patentierter eiserner Pfahlschuh für solche Pfähle beschrieben wird. Bei letzterem Bauwerk sollen bis 15 *m* lange Pfähle unter Zuhülfenahme von Einspülen verwendet worden sein.

Ein Vorteil all dieser vorerwähnten Betonpfähle ist, dass sie wie Holzpfähle eingerammt werden, also wie diese im Wasser oder in von Wasser durchsetztem Boden und solchem von ganz geringer Standfestigkeit, sowie auch unabhängig von der Höhenlage des Wasserspiegels anwendbar sind und infolge ihrer Armierung und des jeweilig den Bedürfnissen anpassbaren Querschnittes jene

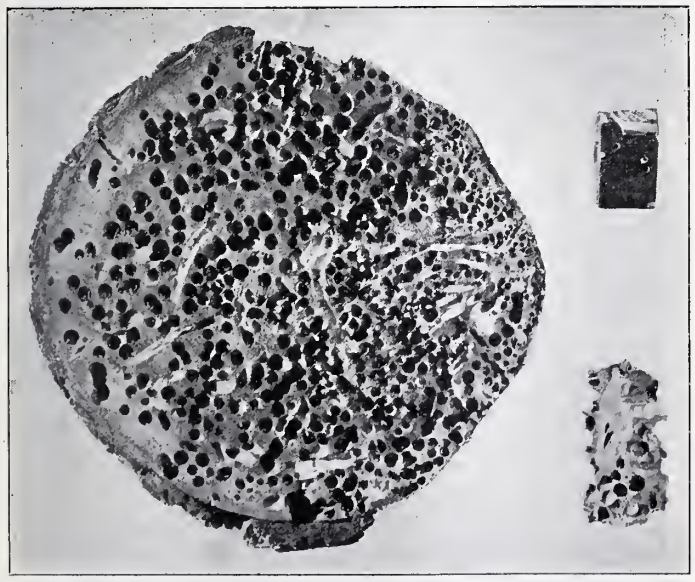


Abb. 9. Querschnitt eines vom Bohrwurm (Teredo navalis) zerstörten, 38 *cm* starken Zedernholzpfahles.

Fundierungen mit Betonpfählen.

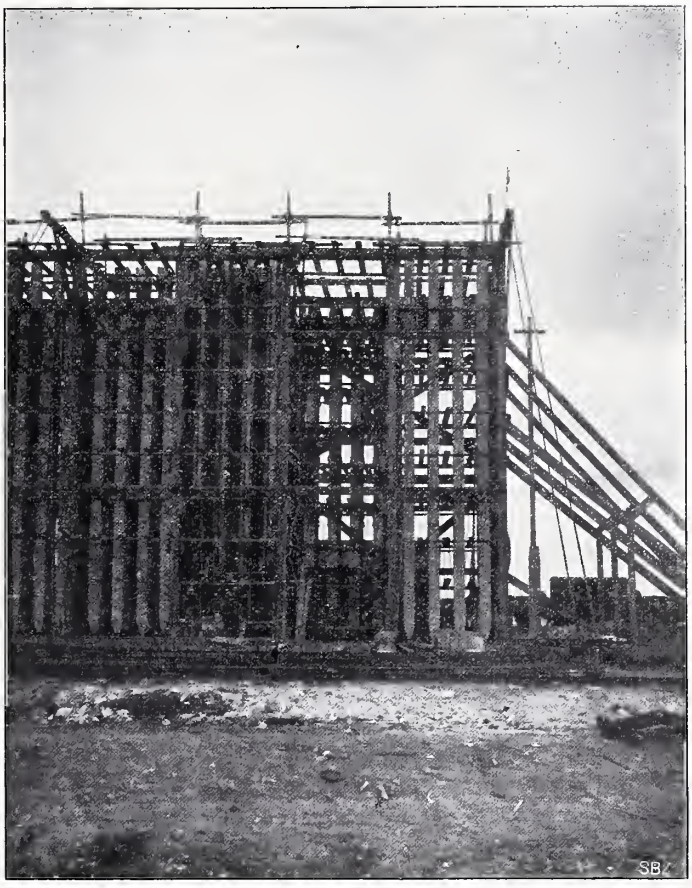


Abb. 12. In Erhärtung begriffene Hennebique-Pfähle.

an Tragfähigkeit bedeutend übertreffen, sodass die Anzahl der Pfähle gegenüber Holzpfählen bedeutend vermindert werden kann. Einige, unter Umständen schwer wiegende Nachteile haften ihnen aber an. Es sind das die wegen des Einrammens allein schon stets benötigte, verhältnismässig teure Armierung und der Umstand, dass sie immer mehrere Wochen vor dem Einrammen hergestellt werden müssen, sowie auch die Gefahr, dass die Pfähle in von Findlingen, Trümmergesteinen und andern Hindernissen durchsetztem

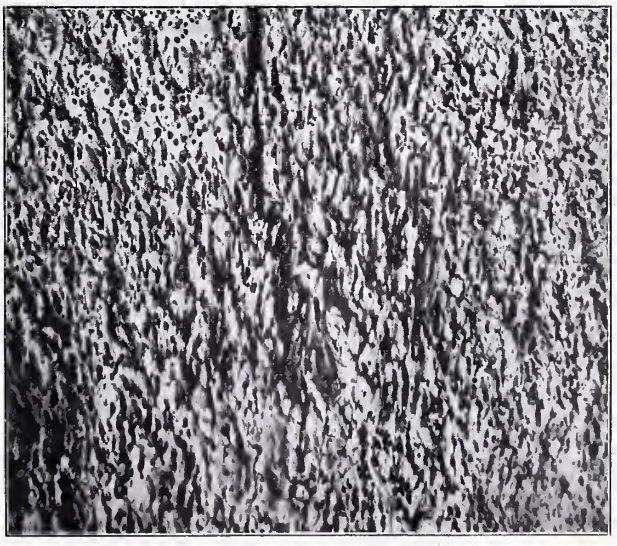


Abb. 10. Längsschnitt eines vom Bohrkäfer (Limnoria Terebrans) zerstörten, 35 *cm* starken Tannenholzpfahles von der Broadwaybrücke in Boston.

Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

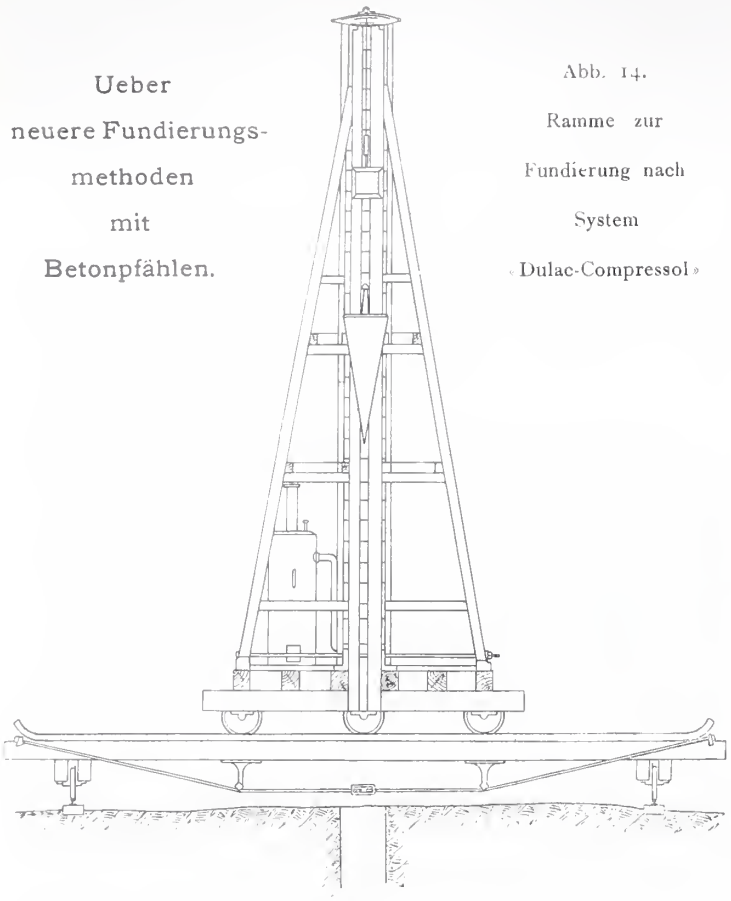


Abb. 14. Ramme zur Fundierung nach System «Dulac-Compressol»

Boden, bezw. beim Antreffen gewachsenen Felsens durch schiefen Quer-Bruch trotz Armierung an Tragfähigkeit bedeutend einbüssen können. Die in vielen Fällen anfänglich mit Recht hervorgehobene schädliche Wirkung einer grossen Anzahl wuchtiger Schläge auf die starre erhärtete Masse des fertigen Betonpfahles scheint durch die verbesserten Konstruktionen der Schlaghaube von Züblin und andern aufgehoben worden zu sein. Der Umstand, dass es nicht immer möglich ist, die benötigten Längen des Pfahles mit Sicherheit vorauszubestimmen, kann bisweilen, ähnlich wie es bei Holzpfählen der Fall ist, hier aber in sehr erhöhtem Masse, ökonomische Nachteile mit sich bringen, infolge des erforderlich werdenden, mühsamen Abschneidens der Pfahlköpfe samt der Armierung.

In die Kategorie der Betonpfähle gehört auch die schon seit der Weltausstellung in Paris vom Jahre 1900 in weitern Kreisen bekannt gewordene Fundierungsmethode nach dem patentierten System „*Dulac*," seit kurzem unter dem Namen „Compressol" bekannt, die in den Abbildungen 14 bis 20 dargestellt ist und die, darin besteht, dass mittels eines etwa 1500 *kg* schweren, frei fallenden konisch zugespitzten Gusstückes zylindrische Höhlungen (Abb. 15) in die Bodenschichten des Fundaments eingequetscht werden, die, wenn eine genügende Widerstandsfähigkeit des derart, namentlich auch seitlich stark komprimierten Bodens oder der tragfähigen Schichte hervorgerufen ist, nach und nach mit Beton (event. auch blos mit

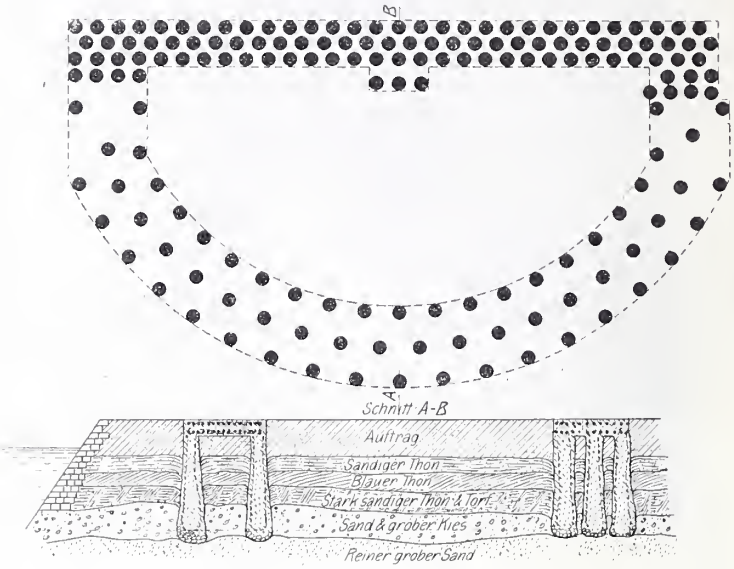
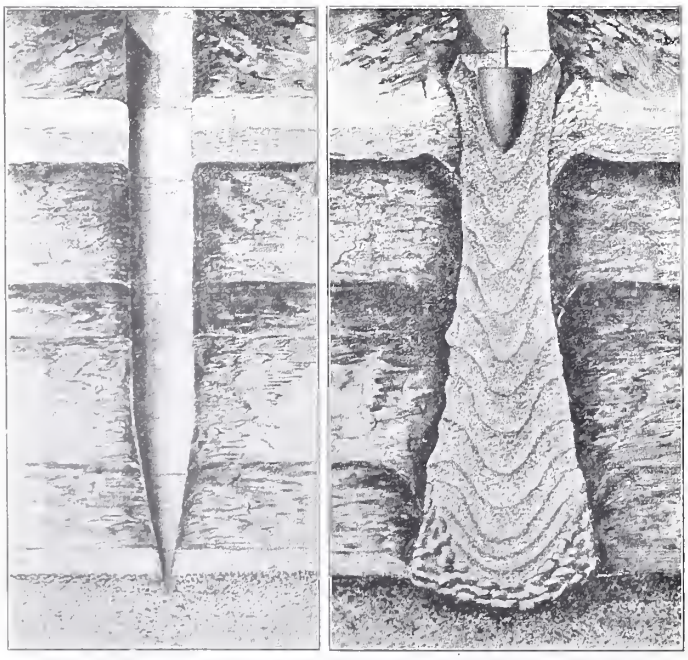


Abb. 17 u. 18. Fundierung des Creuzot-Pavillons im Jahre 1900 am Seineufer, nach dem System «Dulac». — 1 : 200.

Kies) eingefüllt werden. Der Beton wird unter der freien Fallwirkung eines ähnlichen, mehr granatenförmig zugespitzten Gusstückes ebenfalls komprimiert und stetig in das die Wandung des Loches bildende Erdreich hineingepresst, sodass sich ein nach oben verjüngter Beton-Pfeiler bildet (Abb. 16 u. 20). Die besonders starke Verbreiterung an der Basis des Pfeilers wird dadurch erreicht, dass zu unterst sehr grobes Material (Beton mit groben Steinbrocken) ein-



Das System «Dulac-Compressol».

Abb. 15. Die durch die Ramme hergestellte Höhlung.

Abb. 16. Die mit eingestampftem Beton ausgefüllte Höhlung.

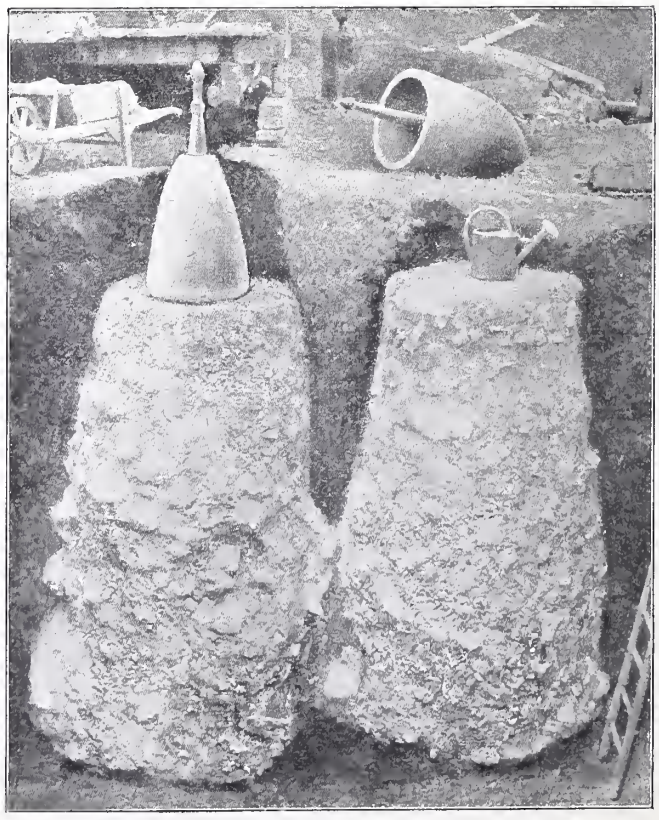


Abb. 20. Zwei ausgegrabene Fundationskörper.

Fundierungen mit Betonpfählen.

Abb. 19. Fundierung nach System «Dulac-Compressol» am Seine-Ufer in Paris.

gefüllt wird. Die Abbildung 20 zeigt zwei solche im Abstand von 1,70 *m* von Mitte zu Mitte hergestellte, nachträglich durch Abgrabung freigelegte Dulacsche Beton-Fundament-Pfeiler, wovon der linkseitige aus grobem Steinmaterial, Kies und hydraulischem Kalkmörtel und der rechtseitige aus eigentlichem Zement-Beton besteht. Eine unterirdische feste Verbindung der Pfeiler ist ebenfalls durch entsprechend kräftiges Rammen des Betons erreichbar. Selbst in wasserführenden Bodenschichten ist diese Fundierungsmethode bis mehrere Meter unter den Grundwasserspiegel hinab mit Erfolg angewendet worden, indem sobald die Vertiefung im Boden den Wasserspiegel erreicht hatte, die ganze Höhlung zunächst mit trockenem, plastischem Lehm ausgestampft, das Höhlen durch Rammen von neuem begonnen wurde und so, unter stetigem Nachfüllen von solchem Dichtungsmaterial, bis in die erforderliche Tiefe hinabgetrieben werden konnte. Auf diese Weise war die Höhlung mit einer Lehmwandung abgedichtet und abgesteift, die gestattete, den Beton einzufüllen. Je nach der Wichtigkeit und erforderlichen Tragfähigkeit des Fundamentes werden nur grobe Steine, Kies und Sand oder das gleiche, mit hydraulischem Kalkmörtel begossene Material oder aber eigentlicher Zement-Beton eingestampft. In den Abbildungen 18 und 19 sind die so hergestellten Fundierungen für den Creuzot-Pavillon am Seine-Ufer für die Ausstellung in Paris 1900 dargestellt. Die Fundierung erfolgte in wasserhaltigem Boden; der Fuss des Betonpfeilers befindet sich etwa 5 *m* unter dem Grundwasserspiegel. Die Pfeilerköpfe sind durch Tragplatten aus armiertem Beton verbunden.

Mit Vorteil soll die Methode Dulac auch seither schon verwendet worden sein zur Vollendung von schwierigen Fundierungen in grösserer Tiefe, bei denen zunächst Senkbrunnen durch Wasser oder wasserführende Schichten hindurch bis auf solche Schichten hinab abgeteuft worden waren, in denen eine Entfernung des Wassers aus dem Brunnen möglich wurde. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

Die neuen chemischen Institute der Technischen Hochschule in München, die Ende Dezember in feierlicher Weise eröffnet wurden, sind nach den Plänen des Landbauamtes von Bauamtsassessor *Bestelmeyer* ausgeführt worden. Während ursprünglich nur ein Institutsbau für die anorganische, für Elektro- und Gärungschemie vorgesehen war, wurde es nunmehr auch ermöglicht, die Räume für die organische Chemie wenigstens zum Teil im Gebäude unterzubringen. Der einfach schlichte Neubau umfasst in Keller, Erdgeschoss und erstem Stockwerk eine Bodenfläche von rund 5400 m^2, von denen 300 m^2 auf den zentral gelegenen Hörsaal entfallen, der mit 540 Sitzplätzen bis zu 600 Hörern Raum gewähren kann. Der Kubikinhalt des Gebäudes umfasst rund 30 000 m^3, von denen ein Kubikmeter einschliesslich der gesamten Installation, aber ohne innere Einrichtung, zum Einheitspreis von etwa 23 Fr. erstellt werden konnte. Im Kellergeschoss sind die Zentralheizungsanlagen mit Wärmekammer und Kohlenraum, der Maschinenraum mit der elektrischen Kraftanlage, die Werkstätten, die Akkumulatorenräume und die Laboratoriumsräume für besondere Arbeiten untergebracht. Im Erdgeschoss befindet sich im Mittelbau das Hauptvestibül mit der Haupttreppe, das Laboratorium für Gärungschemie, dann eine Nebentreppe, der grosse Saal für qualitative Analyse mit 80 Arbeitsplätzen und die Räume des organischen Laboratoriums mit einem grossen Saal für 38 Praktikanten. In ähnlicher Weise ist das Obergeschoss eingeteilt; hier schliessen sich an einen kleinen Hörsaal und eine Bibliothek ein Privatlaboratorium mit Sprechzimmer, der grosse Saal für quantitative Analyse mit 88 Plätzen und die elektrochemische Abteilung mit 27 Arbeitsplätzen an.

Das ganze Gebäude besitzt eine Niederdruckdampfheizung. Besondere Sorgfalt ist auf die Ventilation verlegt worden, die derart berechnet wurde, dass in den einzelnen Laboratorien ein zweieinhalbmaliger Luftwechsel in der Stunde stattfindet. Im Spül- und Schwefelwasserstoffraum ist eine eigene Saugventilation vorhanden mit einem viereinhalbmaligen Luftwechsel in der Stunde. Auch sonst sind noch verschiedene besondere Ventilationsvorrichtungen angeordnet. Die Kosten für Heiz- und Ventilationsvorrichtungen belaufen sich auf rund 50 000 Fr.

Die umfangreiche elektrische Anlage hat für Beleuchtungszwecke und für den Kraftbedarf zugleich zu dienen. Zwei Dieselmotoren mit zusammen 70 *P. S.* setzen zwei Dynamos in Bewegung, die bei 65 V. Spannung Strom von 800 Ampère liefern. Einen gleich starken Strom vermag eine grosse Akkumulatorenbatterie zu liefern, sodass für besondere Versuche 1600 Ampère unter 65 V. Spannung zur Verfügung stehen. Die Beleuchtung erfolgt mit 130 V. Spannung von den Akkumulatoren aus. Zwei weitere kleinere Akkumulatorenbatterien und Umformer dienen besondern Zwecken. Die Gesamtkosten der elektrischen Kraft- und Beleuchtungs-Anlage belaufen sich auf rund 137 000 Fr.; für die Wasser- und Gas-Installation wurden ungefähr 125 000 Fr. aufgewendet.

Eine besondere Schwierigkeit bot die Konstruktion der Ableitung der Abwässer von den Tischen, die ein ganzes System von Kanälen in den Zwischendecken notwendig machte. Um das nötige Gefäll zu erhalten, musste die Stärke der Zwischendecken bis auf 60 *cm* gesteigert werden, was durch eine besondere, namentlich im Gewicht leichtere Konstruktion ermöglicht wurde. Auch die Kanalisationsanlage in den Kellerräumen bot Schwierigkeiten. Ihre Abwässer werden in ein im Hofe angeordnetes tiefliegendes Sammelbecken geleitet, von wo sie mit einer elektrisch betriebenen Pumpe in den städtischen Kanal abgeführt werden.

Von der vom Landtag für den Bau bewilligten Summe von rund 1 208 000 Fr. wurden ungefähr 750 000 Fr. für den Bau selbst und etwa 458 000 Fr. für die innere Einrichtung verwendet.

Der Umbau der Fraumünsterkirche in Zürich. Einem Bericht der Kirchenpflege Fraumünster entnehmen wir folgende Angaben über die durch Professor Dr. *Gull* projektierten und von der Kirchgemeinde am 26. Nov. 1905 genehmigten Umbauten der ehrwürdigen Fraumünsterkirche:

Der alte Lettner wird an der jetzigen Stelle beseitigt, die Empore bis zum grossen Chorbogen zurückgesetzt und der Chor gegen das Schiff durch eine architektonisch gegliederte Wand abgeschlossen, aus der in halber Höhe die von innen zugängliche Kanzel vortritt. Der abgebrochene Lettner soll an Stelle der jetzigen Orgelempore vor dem in die Westfassade einzubrechenden Haupteingang wieder aufgebaut werden und die Front einer grossen, bis in die Mitte der dritten Seitenschiffbogen reichenden neuen Empore bilden. Zwei weitere Galerien sind in den beiden Kreuzschiffarmen geplant, wogegen die jetzige Empore im südlichen Seitenschiff abgebrochen würde. Die Orgel soll voraussichtlich ohne eigentliches architektonisches Gehäuse auf die Chorempore versetzt, der Boden des Schiffs auf sein ursprüngliches Niveau gebracht und das Gestühl erneuert werden, wodurch die Kirche an Stelle von 1642 Plätzen deren 1748 erhält. Auch eine Entfernung der Tünche und die Einrichtung einer neuen Heizung sind vorgesehen.

Die Erstellung einer zu dem Gebäude und seiner Umgebung passenden Westfassade mit einem den Haupteingang bildenden, reicher aus-

gestalteten Portalbau bildet den Hauptbestandteil der äussern Wiederherstellung des Gebäudes.

Die vorgesehenen Gesamtausgaben belaufen sich auf 440 000 Fr. Die Innenrestauration soll zuerst in Angriff genommen und möglichst innert Jahresfrist zu Ende geführt werden; dann käme der Umbau der Westfassade an die Reihe und zuletzt die Erneuerung der Nord- und Südfronten.

Wir haben bereits früher (Band XXXI, S. 169) die damals von Professor Dr. *Gull* ausgearbeiteten und dem vorliegenden Projekte zu grunde liegenden Entwürfe beschrieben und erschöpfend dargestellt. Desswegen verzichten wir, obwohl die neuen Pläne wesentliche und glückliche Aenderungen namentlich in der Ausgestaltung der Westfassade enthalten, doch vorerst auf eine abermalige Veröffentlichung in der Hoffnung, dann den vollendeten Umbau desto ausführlicher wiedergeben zu können.

Der neue Campanile von San Marco in Venedig. Zu dem neuen Glockenturm wird, wie das «Zentralblatt der Bauverwaltung» berichtet, ein Ziegelton Verwendung finden, der bei Casale am Sile in der Provinz Treviso gewonnen wird. Die Verarbeitung des Tons erfolgt durch Maschinen, doch müssen die Steine von *Hand* geformt werden. Die Anwendung von Dampfziegelpressen ist verboten, damit die Oberflächen der Steine nicht glatt, sondern rauh werden und ein gutes Anhaften des mit einem Zementzusatz zu verschenden Mörtels ermöglichen. Für das Brennen der Ziegelsteine ist Holzfeuerung vorgeschrieben, um die bei Steinkohlenfeuerung mögliche Entwicklung von Schwefelverbindungen zu vermeiden, deren Anwesenheit auf die Erhärtung des Mörtels und sein Anhaften am Stein von nachteiliger Wirkung werden könnte. Die Abmessungen der neuen Steine = 30,5 *cm* Länge bei 15 *cm* Breite und 7,5 *cm* Höhe entsprechen den Dimensionen der zu Ausbesserungsarbeiten im XVI. Jahrhundert benutzten Ziegelsteine. Da bereits etwa $^1/_8$ des ganzen Bedarfes von Steinen fertiggestellt ist und auch die Fundamentierungsarbeiten, über die wir schon früher berichtet haben[1]), ziemlich beendet sind, wird im kommenden Frühjahr mit den Mauerarbeiten über Sockelhöhe begonnen werden können. Auch die Herstellung der Werksteine für die neue Glockenhalle, die Attika und den Turmhelm aus den istrischen Kalksteinbrüchen geht lebhaft vorwärts. Von der beim Einsturz zerstörten Loggietta des Sansovino sind ziemlich viele Skulpturteile unversehrt oder wenig beschädigt erhalten geblieben und werden beim Neubau wieder verwandt; das gleiche gilt von den vier Erzstandbildern in den Nischen des Untergeschosses. Sogar die Terrakottagruppe der Muttergottes mit dem Christuskinde und Johannes ist von geduldiger Künstlerhand aus zahllosen Stücken wieder zusammengesetzt worden, nur der Kopf und ein Teil der Beine des Johannes müssen ergänzt werden. Wenn alles nach Wunsch geht, wird der Turm zu Ende des Jahres 1908 völlig wiederhergestellt sein.

Die grosse elektrische Heizungs-Zentrale in Davos? In welch fröhliche Gangart die «Elektrifizierung» unserer Tagespresse geraten ist, dazu liefert ein ergötzliches Beispiel die Nachricht über eine elektrische Heizungsanlage für Davos. Durch die Blätter machte die Nachricht die Runde, es sei an einem Wasserfall des Landwassers etwa 17 *km* von Davos eine gewaltige hydro-elektrische Anlage (die Angaben schwankten von 900 *P.S.* bis 10 000 *P.S.*) erstellt, die Zweiphasenstrom von 16 000 V ausschliesslich zu Heizungszwecken nach Davos liefere. «Für die Heizung eines Raumes von 1 m^3 werden ungefähr 700 *kw*-Std. im Tag aufgewendet. Die gesamten Betriebskosten im ersten Jahre betrugen 830 000 Fr. bei einer Gesamtleistung von 25 000 000 *kw*-Std. Die Kosten einer *kw*-Std. stellen sich demnach auf 3,3 Cts.» Diese erheiternde Zahlen-Zusammenstellung war für uns Grund genug, anfänglich über die Notiz hinwegzugehen, bis wir derselben auch in der «Schweizerischen elektrotechnischen Zeitschrift» begegneten, deren letzter Nummer vorstehendes Zitat entnommen ist. Die Redaktion genannter Fachzeitung bemerkt dazu nur, der Preis von 3,3 Cts. per *kw*-Std. scheine ihr viel zu viel zu sein.

Das hat uns dann veranlasst, unser mangelndes Wissen über diese Anlage durch Nachfrage an Ort und Stelle zu ergänzen. Der Bescheid lautete: «Die ganze Nachricht ist ein Scherz oder ein schöner Traum»!

Eine Beratungsstelle für das Baugewerbe in Württemberg. Eine Beratungsstelle für das Baugewerbe, zu deren Vorstand Architekt Professor *Paul Schmohl* ernannt wurde, ist auf Anregung aus Fachkreisen in Stuttgart ins Leben gerufen worden. Sie ist dazu berufen, den Gewerbetreibenden, namentlich den kleinen Meistern auf dem Lande, in allen einschlägigen Fragen künstlerischer und technischer Art mit unparteiischem Rat an die Hand zu gehen. Die Beratungen, die durchaus vertraulichen Charakter haben werden, können mündlich, telephonisch oder schriftlich erfolgen, wobei für schriftliche Auskünfte, für Zeichnungen usw., sowie für die Beratung an Ort und Stelle mässige Gebühren erhoben werden, die aber für alle Beteiligten im ganzen Lande die gleichen sind. Dem Vorstand der Beratungsstellen wurde die baugewerbliche Abteilung der Sammlungen des Landesgewerbemuseums und die Leitung der baugewerblichen Meisterkurse übertragen.

Kraftübertragung durch eine Druckluftleitung. Für den Bau eines anderthalb Kilometer langen Felseinschnittes auf einer neuen zweigeleisigen Strecke der Pennsylvania-Bahn am Susquehanna-Fluss wird, nach einer Mitteilung der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, eine Druckluftübertragung eingerichtet. Ungefähr in der Mitte der Strecke sind in einem grossen Kraftwerk 24 Dampfkessel von Lokomotivbauart aufgestellt. Zur Erzeugung der Druckluft dienen acht einstufige Kompressoren der Ingersoll Sergeant Co. Die Maschinen vermögen 270 m^3 Luft von 6,9 Atm. in der Minute zu liefern. Zur Aufspeicherung sind vier stehende Luftbehälter von 1525 *mm* Durchmesser und 4270 *mm* Höhe aufgestellt; einen viel grössern Luftspeicher aber bildet das Rohrnetz, dessen Hauptleitungen zusammen 12 190 *m* lang sind. Die Druckluft dient zum Antrieb von Gesteinsbohrmaschinen und von Pumpen.

Die Wasserversorgung von Herisau. Auf Grund umfassender Studien der Ingenieure A. Sonderegger und L. Kilchmann in St. Gallen und H. Peter in Zürich hat die Gemeindeverwaltung von Herisau den Plan zu einer neuen Wasserversorgung aufgestellt. Darnach sollen zahlreiche Quellen im Schwänberggebiet für rund 300 000 Fr. und die Schwägalpquellen für rund 1 Mill. Fr. erworben und gefasst werden. Die Schwänbergquellen mit 300 Min.-*l* würden wohl auf einige Jahre genügen; aber erst durch die Zuleitung der Schwägalpquellen mit einem mittlern Ertrag von 3000 Min.-*l*, der allerdings in trockenen Zeiten vorübergehend auf 800 Min.-*l* sinken kann, wäre es möglich, den die Entwicklung von Herisau hemmenden Wassermangel dauernd zu heben.

Der Rathausbau in Prag. Die Anträge des für den Neubau des Rathauses eingesetzten Komitees sind soweit dieselben den Bau eines Verwaltungsgebäudes auf dem Leonhardsplatz betreffen, vom Prager Stadtrat genehmigt worden. Mit dem Entwurfe der Skizzen, bei denen auf eine Verbindung des neuen Gebäudes mit dem Hauptgebäude des Rathauses und auf den Baustil der Umgebung, des Klementinums und des Gräfl. Clam-Gallasschen Palais Rücksicht genommen werden soll, wurde der in einem frühern Preisausschreiben prämiierte Architekt Baurat *Polívka* betraut.

Die Friedhofanlage in Lahr i. B., für die s. Z. ein auch von uns mitgeteilter Wettbewerb erlassen worden war[1]), ist nach $1^1/_2$ jähriger Bauzeit am 30. November 1905 dem Gebrauch übergeben worden. Die Kosten der Hochbauten, die nach den s. Z. mit einem I. Preis bedachten Plänen der Architekten *Oskar und Johannes Grothe* in Steglitz bei Berlin ausgeführt wurden, beliefen sich einschliesslich der innern Einrichtung auf rund 175 000 Fr., diejenigen der Geländeanlagen auf ungefähr 125 000 Fr.

Das Patent als schweizer. Konkordatsgeometer wurde nach bestandener Prüfung am 7. Dezember 1905 erteilt an: *Gottfried Albrecht* von Zürich, *Johann Allensbach* von Kurzrickenbach, *Jakob Baltensberger* von Lindau (Zürich), *Alfred Gossweiler* von Dübendorf, *Werner Hünerwadel* von Lenzburg, *Otto Kaufmann* von Hämikon, *Ernst Meyer* von Fehraltorf, *Hans Moser* von Thun, *Hans Nägeli* von Ober-Stammheim, *Hermann Rahm* von Unter-Hallau, *Walter Strüby* von Solothurn, *Benno Theinert* von Winterthur.

Zu einem neuen Sitzungssaal der französischen Kammer in Paris soll Architekt *Nénot* bis zum 15. März d. J. einen Vorentwurf aufstellen. Während der Erbauung des neuen Saales werden die Sitzungen in einem provisorischen Saale abgehalten, der mit einem Aufwand von 500 000 Fr. im Ehrenhof des Palais Bourbon errichtet werden soll.

Neue Aarebrücken bei Bern. Wie uns nachträglich berichtet wird, stammt der auf Seite 25 unserer letzten Nummer erwähnte Entwurf zu einem Brückbodenviadukt nebst Zufahrten von Oberingenieur *A. Beyeler* in Bern.

Schulhausbau Ganterswil (Toggenburg). Die evangelische Schulgemeinde Ganterswil beschloss das neue Schulhaus nach den Plänen des Architekten *Genert* in Wil mit einem Kostenvoranschlag von 51 000 Fr. zur Ausführung zu bringen.

Bahnhofbauten der Gotthardbahn. Die Direktion der Gotthardbahn hat für die Erweiterung der Bahnhöfe von Rodi-Fiesso und Ambri-Piotta (Livinental) einen Kredit von 25 000 Fr. ausgesetzt; auch der Bahnhof von Airolo soll bedeutend erweitert werden.

Die neue Börse in Budapest, eine Schöpfung des Architekten *Ignaz Alpár*, ist Ende vorigen Jahres eröffnet worden. Das Gebäude, das sich auf dem Freiheitsplatze erhebt, ist 145/160 *m* gross und enthält zwei 19 *m* hohe Börsensäle, die 60 *m* lang und 22 *m* breit sind.

[1]) Bd. XLV, S. 66.

[1]) Bd. XLII, S. 121 und 272.

Aus dem Neujahrsblatt 1906 der Zürcher Kunstgesellschaft.

«Alt Frankfurt». — Federzeichnung von *Albert Lüthi*, gestorben 1903 [1]).

Konkurrenzen.

Rudolf Virchow-Denkmal in Berlin. Die Stadtgemeinde Berlin beabsichtigt in Verbindung mit einem eigens zu diesem Zweck zusammengetretenen Ausschuss ihrem Ehrenbürger, dem verstorbenen Geh. Medizinalrat Professor Dr. Rudolf Virchow, wie wir bereits berichteten (Bd. XLVI, S. 228) auf dem an der Kreuzung der Karlstrasse mit der Luisen- und Charitéstrasse gelegenen Platze ein Denkmal zu errichten und hat zu diesem Zwecke einen allgemeinen Wettbewerb ausgeschrieben. Als Termin bis zu welchem die Modelle in $^1/_4$, eventuell in $^1/_8$ oder in $^1/_{16}$ der natürlichen Grösse samt Erläuterungsbericht und Lageplan eingereicht sein müssen, sind die Tage vom 5. bis 12. April 1906 bestimmt. Das 13 Mitglieder zählende Preisgericht, dem u. a. die Architekten Geh. Baurat *Kayser* und Professor *A. Messel*, die Bildhauer Professor *Manzel* und *Tuaillon*, sowie der Maler Professor *Max Liebermann* angehören, hat drei Preise in Beträgen von 3000, 2000 und 1000 Mark zu verteilen. Die für den Wettbewerb massgebenden Bedingungen nebst Lageplan sind von der städtischen Tiefbaudeputation im Rathause in Berlin unentgeltlich zu erhalten.

Farbendruckplakat für den Sommeraufenthalt im Kt. Graubünden. Der Verband der Bündnerischen Verkehrsvereine hat die Herausgabe eines Plakates in Farbendruck als Reklame für den Sommeraufenthalt im Kanton Graubünden beschlossen und zur Erlangung von geeigneten Entwürfen unter schweizerischen oder in der Schweiz wohnenden Künstlern einen Wettbewerb mit Einlieferungstermin bis zum 1. März d. J. eröffnet. Die Wettbewerbsbestimmungen können vom Zentralbureau des Verbandes in Chur bezogen werden. Drei Preise von 300, 200 und 100 Fr. sind für die drei besten Entwürfe ausgesetzt; über ihre Verteilung beschliesst der Ausschuss des Verbandes der bündnerischen Verkehrsvereine als Preisgericht.

Literatur.

Albert Lüthi. Architekt, Maler und Glasmaler. Neujahrsblatt 1906 der Zürcher Kunstgesellschaft. Verfasst von Architekt *Karl Moser*. Kommissionsverlag von Fäsi & Beer in Zürich. Preis brosch. 3 Fr.

Wenn der Freund von dem Leben und Wirken des Freundes berichtet, erhält seine Schilderung unwillkürlich jenen sympathischen persönlichen Reiz, der in unsern Tagen vor allem geschätzt wird. Und gerade bei einem Mann wie Lüthi scheint dies vor allem berechtigt. Zwar unterscheidet sich dadurch das diesjährige Neujahrsblatt der Kunstgesellschaft etwas von seinen Vorgängern, aber niemand wird ihm deswegen gram sein, sondern sich freuen über die temperamentvolle Wärme, mit der sich der Verfasser seiner Aufgabe entledigt hat, ein Bild vom Leben und der Tätigkeit Lüthis zu zeichnen. Albert Lüthi, ein Zürcher von Geburt, trat 1884 nach Studien auf dem eidgen. Polytechnikum und in den Ateliers von Mylius & Bluntschli in Frankfurt und Wallot in Berlin, 26jährig als Lehrer in die Kunstgewerbeschule zu Frankfurt ein, der er 11 Jahre angehörte. 1895 gründete er dann seine rühmlichst bekannt gewordene Glasmalerei-Werkstätte zu Frankfurt und übernahm im Frühjahr 1902 die Direktion der Kunstgewerbeschule und des Gewerbemuseums in Zürich. Die Reorganisation dieser beiden Institute vermochte er wenigstens in den Grundzügen durchzuführen und hatte bereits auf Frühjahr 1904 seine Entlassung genommen in der Absicht, wieder zur ausschliesslich künstlerischen Arbeit zurückzukehren. Aber am 11. Dezember 1903 ereilte ihn der Tod «in der Vollkraft mit grossen Projekten im Herzen».

Die Ausstattung des Neujahrsblattes ist trefflich. Umschlag, Text sowie Bildstöcke und nicht zuletzt auch die wirksame Verteilung der Abbildungen auf den Seiten des Büchleins zeugen von dem feinen Geschmack des Verfassers und vereinigen sich mit den Worten des Textes zu einer überaus lebensvollen Biographie des leider so früh verstorbenen Künstlers. Um eine Probe der vorzüglichen Wiedergabe Lüthischer Arbeiten zu geben, veröffentlichen wir obenstehend eine Federzeichnung des Meisters, «Alt-Frankfurt», deren Bildstock uns in liebenswürdiger Weise von der Zürcher Kunstgesellschaft zur Verfügung gestellt wurde.

[1]) Siehe Nekrolog Bd. XLII, S. 296.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der IV. Sitzung vom 20. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident Direktor Bertschinger leitet an Stelle des wegen Familientrauer verhinderten Präsidenten die Versammlung.

Anwesend: 94 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der Sitzung vom 6. Dezember wird verlesen und genehmigt.

A. Geschäftliche Mitteilungen:

1. Der Vorsitzende gibt Kenntnis von dem Hinschiede des Herrn Architekten *Hermann Reutlinger*, der bei der Ausübung seines Berufes verglückte. Reutlinger gehörte zu den fleissigsten Besuchern der Sitzungen und Exkursionen unseres Vereins. Zum Andenken an denselben erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

2. Die in der letzten Sitzung angemeldeten und empfohlenen Herren werden einstimmig als Mitglieder in den Verein aufgenommen, nämlich Prof. *E. Mörsch*, Oberingenieur *B. Zodel*, Ingenieur *F. Tuercke* in Genua (als ausserterritoriales Mitglied nur des Zürcher Vereins), Ingenieur *K. Seidel*, Baden, Ingenieur *K. Brodowski*, Baden, und Ingenieur *A. Bernath*, Zürich.

3. Zum Eintritt in den Verein hat sich ferner angemeldet: Herr Stephano Luisoni, Gemeindeingenieur von Altstetten; derselbe ist von den

Herren Stadtingenieur Wenner, Stadtingenieuradjunkt v. Muralt, sowie von Ingenieur K. Arnold empfohlen.

4. Das Zentralkomitee hat sich in seiner Sitzung vom 17. November definitiv konstituiert wie folgt; Präsident: Oberst *G. Naville*, Zürich; Vizepräsident: Prof. *F. Bluntschli*, Zürich; Quästor: Stadtingenieur *W. Wenner*, Zürich; Aktuar: Ingenieur *H. Peter*, Zürich; Archivar: Architekt *P. Ulrich*, Zürich.

5. Das Zentralkomitee teilt ferner mit, dass es die Ansicht unseres Vereins bezüglich Vorgehen in der Wasserrechtsfrage vollständig teile. Es gedenkt die Frage vorerst an eine Kommission zu weisen und sie sodann einer Delegierten-Versammlung zur weitern Diskussion vorzulegen.

6. Als Rechnungs-Revisoren für die Rechnung 1904/05 werden einstimmig die bisherigen, Architekt Brennwald und Ing. Ott, wieder gewählt.

B. Nach Erledigung der geschäftlichen Traktanden hält Herr a. Oberingenieur Dr. *R. Moser* einen Vortrag über die «Greinabahn und die östlichen Eisenbahn-Alpenübergänge».

Einleitend weist der Vortragende darauf hin, dass er über das gleiche Thema schon in der Sitzung vom 10. Dezember 1898 gesprochen habe. Zuerst handelte es sich hauptsächlich um eine Lukmanierbahn, nach der Ausführung der Gotthardbahn trat aber das Splügenprojekt in den Vordergrund. Für eine Greinabahn hat zuerst Ingenieur Lommel ein Projekt ausgearbeitet, bei dem indessen 60 % der Bahnlänge den Minimalradius von 300 *m* aufwiesen.

Da über den Vortrag ein ausführliches Referat des Vortragenden in der Schweiz. Bauzeitung folgen wird, beschränken wir uns auf die kurze Skizzierung des reichen Inhalts.

Das neue Greina-Projekt zeigt jetzt grosse Aehnlichkeit mit dem Simplon: Tunnellänge (20 *km*) viel kürzer als beim Splügen; höchste Stelle im Tunnel nur 918 *m* (gegen 1155 *m* beim letztern); Gefälle im Tunnel nur 2,0 ‰ bezw. 2,3 ‰; Länge der Steigungen von mehr als 20 ‰ auf der ganzen Linie (Chur-Biasca) nur 24 *km* gegen 48 *km* beim Splügen und 54 *km* beim Gotthard. Die geologischen Verhältnisse sind beim Greina-Tunnel nach dem einlässlichen Gutachten von Prof. A. Heim als sehr günstige zu bezeichnen.

Eine Greinabahn ist allen übrigen Projekten für einen östlichen Alpenbahndurchstich namentlich dann überlegen, wenn die Strecke Bellinzona-Lugano in den Gefällsverhältnissen günstiger gestaltet wird, was nur eine Frage der nächsten Zeit sein kann, und wenn auch das kühne Projekt einer Tödibahn von Linthal nach Brigels zur Ausführung gelangen würde, ein Projekt, das nach der Ansicht des Vortragenden mindestens ebensoviel Berechtigung hat wie das Lötschberg-Projekt.

Für den grossen Greinatunnel ist *ein* Tunnel für zwei Geleise in Aussicht genommen, der in der Ausführung sich bedeutend billiger stellen dürfte als zwei einspurige Tunnel und bezüglich Ventilation doch nicht unüberwindliche Schwierigkeiten bieten könnte. Für die Brücken ist fast ohne Ausnahme Steinkonstruktion vorgesehen, die sich bei dem überall vorhandenen vorzüglichen Material noch durch geringste Unterhaltungskosten und Unabhängigkeit von der Grösse der Verkehrslasten vorteilhaft vor der Konstruktion in Eisen auszeichnet. Wegübergänge à niveau würden auf der ganzen Bahn nur drei vorkommen. Die Kosten der ganzen Bahn sind zu 112 Mill. Franken = 1,16 Mill. für den *km* devisiert worden.

Die Greinabahn ist der Splügenbahn bezüglich der technischen Anlage und der Baukosten — bei Verbesserung der Cenere-Linie — auch bezüglich des Betriebes überlegen. Der Vortragende weist darauf hin, dass ihm allerdings bekannt ist, dass die Bündner viel mehr für den Splügen als für die Greina eingenommen sind, es sei dies aber etwas befremdend, denn die beste Linie der Rhätischen Bahn, Reichenau-St Moritz, würde durch die Greinabahn gewinnen, durch die Splügenbahn aber eine bedeutende Einbusse erleiden und wenn die ohnehin an Defiziten leidende Linie Reichenau-Ilanz infolge Erbauung der Greinabahn ihren Betrieb einstellen könnte, so hätte sich der Kanton dazu nur zu gratulieren.

Der Vortragende schloss seine überaus interessanten Mitteilungen über das sehr aktuelle Thema mit einer kurzen Erläuterung des ebenfalls durch reichliches Planmaterial dargestellten Splügenprojektes und einer orientierenden Uebersicht über die Entwicklung der Alpenbahndurchstiche im allgemeinen (1. Semmering 1854, 2. Brenner 1867, 3. Mont Cenis 1871, 4. Gotthard 1882, 5. Simplon 1906). An der Diskussion beteiligten sich die Herren Ingenieur *H. v. Muralt*, welcher der Greinabahn in politischer und militärischer Hinsicht den Vorzug vor der Splügenbahn geben würde, und Ingenieur *G. Bener* aus Chur, der gestützt auf statistische Angaben den Nachweis zu leisten suchte, warum sich Bünden nur für eine Splügenbahn begeistern könne.

Schluss der Sitzung 10 ¾ Uhr. Der Aktuar: *C. Z.*

Einladung zur VI. Sitzung des Winterhalbjahres 1905/1906.

Sitzung Mittwoch den 24. Januar, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

Traktanden:

1. Geschäftliches.
2. Vorweisung von Ferienskizzen mit Erläuterungen durch Arch. *J. Kunkler*.

Eingeführte Gäste sind stets willkommen.

Zürich, den 20. Januar 1906. *Der Präsident.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Une grande société d'Electricité *cherche* un *ingénieur électricien* parlant couramment l'allemand et le français et pouvant diriger un de ses bureaux en France. (1411)

Ein industrielles Etablissement im Elsass *sucht* für einen seiner Giessereibetriebe einen jüngern tüchtigen *Ingenieur*, Elsässer oder Schweizer, mit Diplom des Zürcher Polytechnikums. Mindestens 1—2 Jahre Konstruktions- und Werkstattpraxis erforderlich. Spezialkenntnisse des Giessereibetriebes erwünscht, ebenso Beherrschung der deutschen und französischen Sprache. Lebensstellung. (1412)

Gesucht ein diplomierter *Elektrochemiker* (Anorganiker) für das Laboratorium einer grössern elektrochemischen Fabrik in Italien. Kenntnis der italienischen Sprache wird nicht verlangt. (1414)

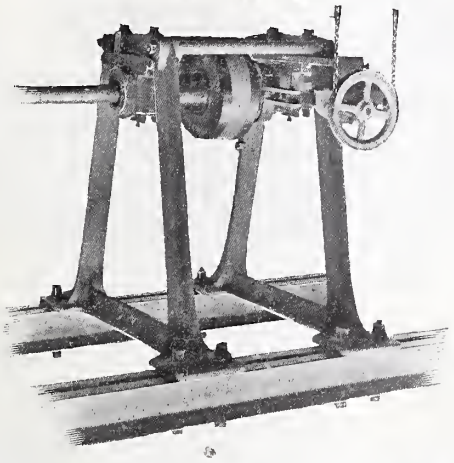
Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* für eine im Bau befindliche Flusskorrektion. (1419)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
22. Januar	Gemeindebauamt (Hochbau)	St. Gallen	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Neubau der Postfiliale Oberstrasse.
22. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich,	Gipser-, Glaser-, Schreiner- und Schlosserarbeiten zu einem Neubau in Zürich III.
23. »	Wegmann, Gemeinderat	Thundorf (Thurgau)	Erdarbeiten (Abtrag und Auffüllung) zum neu zu erstellenden Schulhause in Thundorf.
25. »	Ernst Garo, Landwirt	Tschugg (Bern)	Erstellung eines Wohnhauses mit Scheuerwerk.
25. »	Schulhausbau	Rüttenen (Solothurn)	Schreinerarbeiten und Lieferung von Schulbänken zum Schulhausbau Rüttenen.
26. »	Städt. Bauverwaltung	Schaffhausen	Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten für den Werkstättenanbau des Depot-Gebäudes der städtischen Strassenbahn.
27. »	Baubureau	Basel, Klybeckstr. 117	Schreinerarbeiten für die äussern Fenster am Mädchensekundarschulhaus Zähringerstr.
27. »	Städt. Baubureau	Schaffhausen	Maurer- und Versetzarbeiten für den Einbau einer neuen Empore in der Münsterkirche.
27. »	Hochbauamt	Zürich, Bureau 2	Schreiner- und Glaserarbeiten zu den Hochbauten im Friedhof Nordheim.
27. »	Obering. d. S. B. B., Kreis I	Lausanne (Razude)	Erstellung eines Wasserreservoirs von 140 m^3 für die Station St. Maurice.
28. »	Städt. Bauamt	Solothurn	Lieferung von Bordsteinen von Granit, für Trottoirs. Total 600 *m*.
30. »	Gemeinderatskanzlei	Hohenrain (Luzern)	Korrektion der Güterstrasse von Unterebersol nach Ottenhusen.
30. »	Jakob Witschi-Glauser	Hindelbank (Bern)	Erstellung der Wasserleitung Bäriswyl-Hindelbank.
31. »	Baubureau	Degersheim (St. Gall.)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Neubau der evangel. Kirche Degersheim.
4. Febr.	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich	Lieferung und Montierung der eisernen Brückenkonstruktionen von etwa 230 *t* für die Unterführungen der Zürcherstrasse und der Bühlstrasse in Oerlikon.
5. »	Baubureau	St. Gallen, Notkerst. 25	Installationsarbeiten zum Neubau des Hadwig-Schulhauses.
6. »	Kantonales Hochbauamt	Zürich, Obmannamt	Maurerarbeiten, Massivkonstruktionen für Zwischendecken usw., Steinmetzarbeiten, Heiz- und Ventilationsanlage zum Neubau für die Hochschule und Kantonsschule.
9. »	Elektrizitätswerk der Verzasca	Lugano	Lieferung und Montierung der Maschinen für das städt. Elektrizitätswerk.
10. »	Gemeindeschreiberei	Rüttenen (Solothurn)	Zentralheizungsanlage im Schulhaus Rüttenen.
15. »	Schulhaus	Roggwil (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage der Wasserversorgung in Roggwil.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Schweizerische
Lokomotiv- und Maschinenfabrik
Winterthur.
Abteilung Motorenbau.

Gas-Motoren
„Winterthur"
neuester Konstruktion mit dem bewährten
Gaserzeuger „S. L. M."
liefern
die billigste Betriebskraft.

Gesucht: Gebildeter **Ingenieur**
mit Baupraxis für Strassen und Wasserbauten. — Offerten sub Chiffre Z. Y. 599 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER
Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss- und Puddelwerken, Eisengiesserelen,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

MARMOR-ARBEITEN
jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke.
Rorschach
Eigene Brüche. Eigene Brüche.

Gutehoffnungshütte,

Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb

in **Oberhausen 2** (Rheinland)

fertigt in ihren mit den neuesten und vollkommensten Einrichtungen ausgerüsteten Werkstätten **als Besonderheit**

Achsen und Radreifen aus bestem **Siemens-Martinstahl** für **Lokomotiven, Tender, und Wagen aller Art,**

Radgerippe sowohl **Speichenräder** als auch **gewalzte Scheibenräder** aus bestem **Siemens-Martin-Flusseisen** für **Wagen aller Art,**

fertige Radsätze für **Wagen aller Art, sowohl für Voll- als auch für Neben- und Klein-Bahnen.**

General-Vertreter für die Schweiz: **Gebr. Stehler, Zürich.**

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

Transmissionen

mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.

Baggermaschinen

für Nass- und Trocken-Baggerung,

Baggerlöffel.

Stahlgeleise

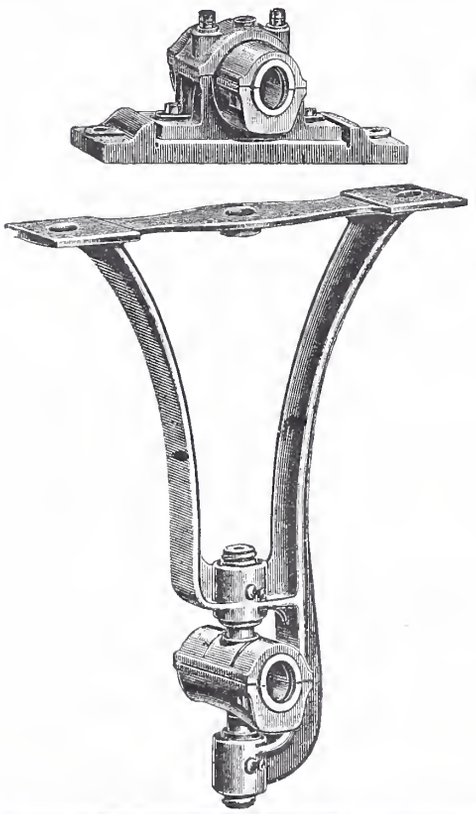
und

Wagen

für Bauunternehmer und industr. Etablissemente.

Grauguss

etc.



Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,

Transportschnecken,

Elevatoren

für die verschiedensten Zwecke.

Betonmischmaschinen

patentiert,

Bremsberganlagen,

Luftseilbahnen

verschiedener Systeme.

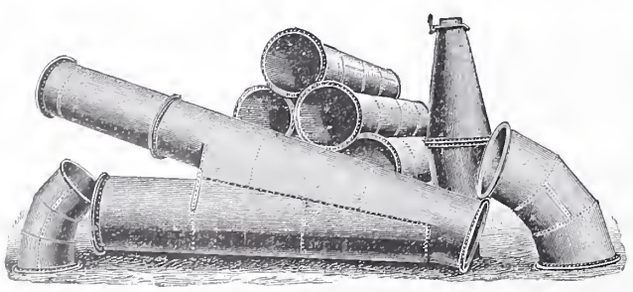
Perronwagen.

Eiserne Karren.

Haberlandguss

etc.

Röhren aus Eisenblech in allen Grössen. Spezial-Stücke.



A. Tschumy, Constructeur, in Yverdon.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke (jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

Für feinste Ausführung von **Treppenanlagen**

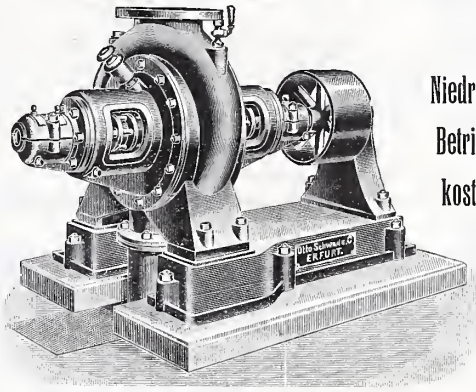
mit Marmorbelag oder Granit- und Marmor-Imitation in beliebigen Farben mit Garantie f. Haltbarkeit, sowie für **Renovation** von alten ausgetretenen Steintreppen

empfiehlt sich bestens **J. KULL, Steinfabrik, Zürich-Wollishofen**

TELEPHON Nr. 117 TELEPHON Nr. 117

Hocheffekt-Turbinenpumpen.

Höchster Nutzeffekt!



Niedrigste Betriebskosten!

Neueste verbesserte Konstruktion.

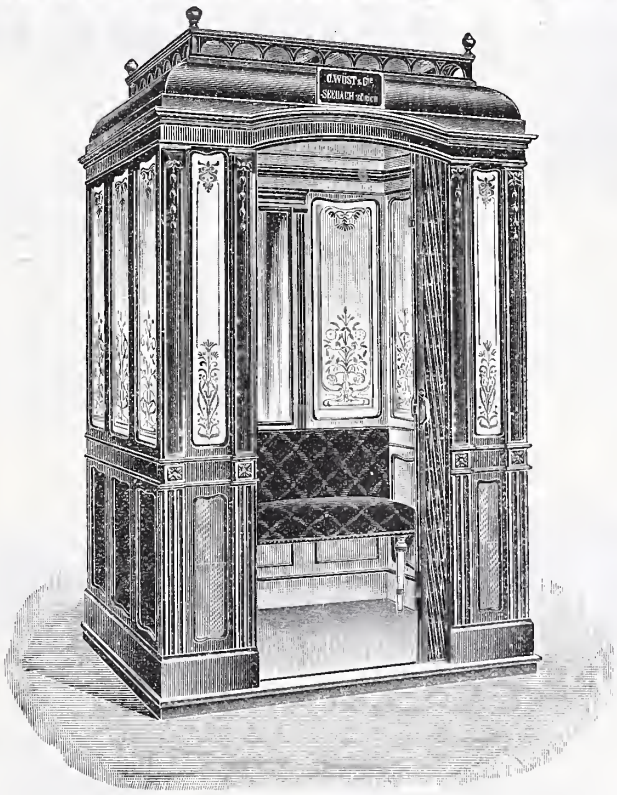
Otto Schwade & Co., Erfurt

Fabrik moderner Pumpmaschinen.

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstrasse 28.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Prima Portlandzementröhren

von **10 bis 125 cm Lichtweite** in Stampf- und armiertem Beton,
Patent 29395 — empfiehlt bestens

Hans Hunziker, vorm. Gebr. Hunziker

Telephon. REINACH. Telephon.

Ständiges Lager **15 bis 20.000 Stück.** **Direkter Bahnanschluss.**

Acetylen-Apparat „BLITZ"

Unentbehrlich f. Baumeister, Tunnelbau, Bahnbau etc.

Vorzügliche Bauart, leicht tragbar, einfache Bedienung.

Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung.

J. BRUNSCHWYLER

Bäckerstrasse, ZÜRICH

Alleinfabrikant

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

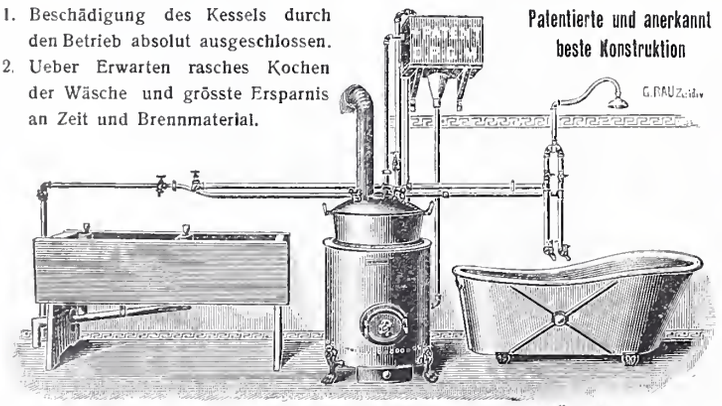
Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

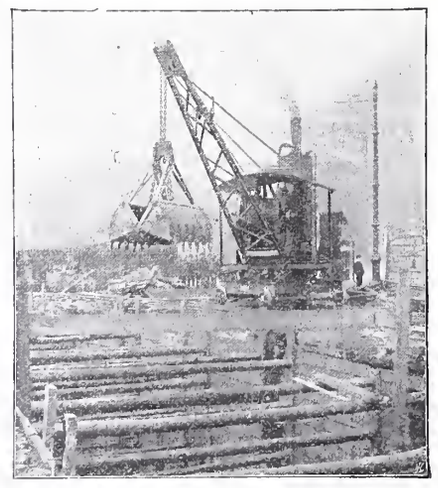
Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen.
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Seilergraben 57/59.



Zweiketten-Greifbagger

Einketten - Selbst - Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel aller bewährten Systeme in jeder Grösse. Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kieshütten für **Baggermasch. etc.**

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

AUFZÜGE jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

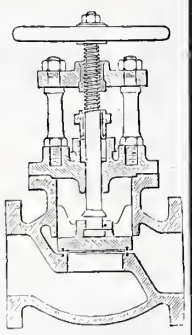
Maschinen-Fabrik Industriequartier ZÜRICH

Beste Referenzen.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Wasserstands-Ventilköpfe
mit **Nickelabdichtung** und **Selbstschluss**-Vorrichtung.
Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes **Dichthalten.**
Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

Stahlguss-Ventile
mit **Patentdichtung.**
Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.
D. R.-P. Nr. 90787 u. a.
Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank. **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



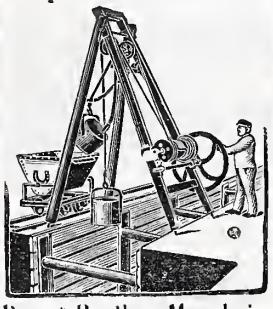
Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus **Verbund-** od. **Duraxglas, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.
Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Dolorment. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



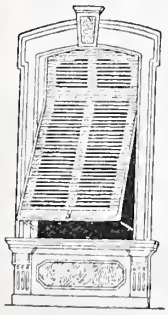
Bopp & Reuther, Mannheim.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

KOCHHERDE
für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Erfindungspatent
Nr. 28552
vom 10. Juli 1903 für
Kernform-Maschine
für Gussröhren u. röhrenförmige Gusswaren.
Die Herren Walter Jones und Eduard Wright, Inhaber dieses schweizerischen Patentes, wünschen in Unterhandlungen zu treten mit Industriellen oder leistungsfähiger Gesellschaft für Verwertung dieser Erfindung.
Dieselbe könnte entweder in Lizenz übergeben oder vollständig mit allen Rechten abgetreten werden.
Gefl. Anfrage beliebe man an das Allgemeine Patentbureau **A. Mathey-Doret,** Ingenieur und Patent-Anwalt, rue Léopold Robert 50, **La Chaux-de-Fonds,** zu richten.

Fabrik-Zeichen gesetzlich geschützt.
Präzisions- und Schul-Reisszeuge.
E. O. Richter & Co.,
Chemnitz i. Sachsen

Patent-Bureau
J. Aumund, Ing., **Zürich**
Rämistr. 6, I. Etage.

Junger, tüchtiger
Bautechniker,
vertraut mit allen Arbeiten, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. T. 619 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt
(akad. gebildet)
firm in Entwurf und Darstellung, hervorragend in Perspektive — **sucht** entsprechende Stellung. Zürich bevorzugt (Ia. Referenzen). Anfragen an **Rudolf Mosse, Zürich** sub Z. K. 710.

Ingenieur,
Mitte der 30er, vielseitig erfahren und zuverlässig in der Ausführung von stat. Berechnungen, Entwürfen, Materialauszügen, Kostenanschlägen, auch gewandt im äussern Geschäftsverkehr, für Brücken und Eisenbauten jeder Art, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen baldigst dauernde, selbständige **Stellung** für die Leitung des technisch. Bureaus und Betriebs. — Gefl. Offerten sub Z. K. 685 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Dessinateur-Architecte
Elève École des Beaux-Arts, Genève, cinq ans de pratique dans la partie, **cherche place en Suisse allemande.** Prétentions modestes. Références 1er ordre et esquisses à disp. Ecrire sous Dc 10260 X à **Haasenstein & Vogler, Genève.**

Zu kaufen oder associeren.
Ein tüchtiger **Techniker** mit guten Zeugnissen wünscht sich an einer soliden Firma der Baubranche mit einem Kapital von sukzessive 10 000 bis 40 000 Fr. zu beteiligen. Offerten unter Chiffre Z. H. 408 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Kollergang,
komplett, Granitläufer 1260 × 460 *mm* Minimum, ca. 8 Tonnen, gut erhalten, **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub Z. T. 469 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Bauherren oder zu Spekulation
eignen sich vortrefflich **zwei in Küsnacht bei Zürich** höchst vorteilhaft gelegene **Grundstücke,** direkt vom Eigentümer zu bescheidenem Preis abgebbar. Agenten verbeten.
Anfragen unt. Chiffre Z. N. 563 bef.
Rudolf Mosse, Zürich.

Baugeschäft.
In aufblühendem Landstädtchen ist ein günstig gelegenes **Maurer- u. Zimmereigeschäft** wegen Krankheit **zu verkaufen.** Preis 55 000 Fr., Anzahlung 10 000 Franken.
Offerten sub Chiffre Z. J. 159 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

von grösserem **Baugeschäft** mit **Hobelwerk** der **Ostschweiz** ein

junger Bautechniker

mit abgeschloss. Technikumsbildung zur Ausarbeitung von Projekten, Uebernahme von Bauleitungen etc.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Alter, Gehaltsansprüchen und Beilage von Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. Z. 450 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

nach **Basel** zu baldigem Eintritt ein jüngerer, auf Baustelle erfahrener u. in der Aufstellung von Kostenanschlägen u. Abrechnungen zuverlässiger, gut zeichnender

Bautechniker

mit Kenntnis der französ. Sprache. Etwas Praxis im Eisenbetonbau erwünscht. — Offerten mit Zeugniskopien und Angabe des Alters und der Saläransprüche gefl. sub Chiffre Z. S. 293 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Per sofort oder später tüchtigen, selbständigen

Bauführer

im Alter von 25—35 Jahren, der zugleich flotter Zeichner ist.

Offerten mit Angabe von Salairanspruch, Zeugniskopien und bisherigen Bildungsgang sub Chiffre Z. V. 71 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht tüchtiger, jüngerer

Techniker

als

Bauführer

für Eisenbetonbau. — Offerten sub Chiffre Z. B. 552 an die An.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, mod., künstl. begabter

Architekt

für Aussen- und Innen-Architektur, möglichst mit Praxis **findet sofort** interess. Arbeit, Gehalt nach Leistung 200 — 500 Kronen. Angebote und Skizzen in Briefform an Architekt

J. Zasche, Prag, Thorgasse.

Ingenieur

mit Erfahrung im Wasserversorgungsfache zu sofortigem Eintritt gesucht. — Offerten sub Chiffre Z. C. 603 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger Architekt oder Bautechniker,

guter Zeichner, sowie ein gewandter

Bauführer

finden **Stelle** bei

Pfleghard & Häfeli, Zürich.

Gesucht

auf ein **Architekturbureau der Westschweiz,**

als Bureauchef,

ein **tüchtiger Bautechniker** oder **Architekt,** der mit allen Bureauarbeiten und mit der Bauleitung vertraut ist. Eintritt 15. bis 20. Febr.

Offerten unter Angabe des Bildungsganges, der Gehaltsansprüche, Militärverhältnisse, nebst Beilage von Zeugnisabschriften und Refer. sub Chiffre Z. S. 607 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Rolladenfabrik

sucht **tüchtigen Reisenden** für die deutsche und französ. Schweiz. Muss in der Zwischenzeit Bureauarbeiten besorgen. — Offerten mit Lebenslauf u. Zeugnissen von jungen Bautechnikern oder von Bewerbern, welche die Baumaterialienbranche kennen und schon gereist sind, an **Schweiz. Kaufm. Verein,** Stellenvermittlung, **Zürich.**

Gesucht:

Für das Konstruktionsbureau einer

Waggonfabrik

tüchtiger Konstrukteur, gewandter Zeichner und Rechner, Kenntnis des Französischen erwünscht.

Angaben über Studiengang, Alter, bisherige Tätigkeit (Zeugnisse) und Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre B. J. 6042 an

Rudolf Mosse, Basel.

Geometer,

prima Zeichner, **gesucht** für Ausarbeitung geometrischer Pläne. Antritt sofort. Anmeldungen unter Chiffre O. F. 133 an

Orell Füssli-Annoncen, Zürich.

INGENIEUR.

On cherche pour de suite et pour un certain temps, jeune ingénieur constructeur muni de bonnes références.

Adresser offre à **case postale No. 20116, Lausanne.**

Gesucht

per sofort tüchtigen

Bauzeichner

oder

Architekt

in Baugeschäft der Zentralschweiz. Offerten sub Chiffre M. 239 Y. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Association.

Junger verheirateter **Architekt** sucht Beteiligung in einem Geschäft (Architekten). Ausweise über Stud., Praxis, sowie Photographien von Entwürfen zur Verfüg. Die Städte Bern, Zürich oder Basel bevorzugt. Offerten mit Angabe über nötige Kapitalbeteiligung etc. gefälligst sub Chiffre Z. O. 714 erbeten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zum **sofortigen** Eintritt wird ein im Entwurf moderner Putzbauten selbständig arbeitender

Architekt oder Baumeister gesucht.

Die Anstellung erfolgt vorerst auf Probe gegen einen Monatsgehalt von 300 M. Nur ganz tüchtige Herren wollen sich unter Beischluss von Zeugnissabschriften bewerben unter S. E. 1684 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Gesucht in erste Firma ein selbst.

Bau-Buchhalter,

Kenntniss der französ. Sprache unerlässlich. Eintritt spätestens 1. März. Nur erstklassige Offerten werden berücksichtigt. Angaben über Gehaltsansprüche, Alter und Lebenslauf werden verlangt.

Lebensstellung.

Offerten unter Chiffre H. 230 F. an **Haasenstein & Vogler, Freiburg.**

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite 5 10 30mal **Crasselt, Char-** —.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Junger strebsamer

Bauzeichner

mit mehrjähr. Maurerpraxis **sucht** sofort **Stelle** auf Architekturbureau zu weiterer Ausbildung. — Gefl. Offerten erwünscht unt. Chiffre Z. O. 264 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Dipl. Bautechniker,

in Bauführung und allen Bureauarbeiten versiert, **sucht** per sofort in Baugesch. od. Architekturbureau **Stellung.** Prima Zeugnisse.

Offerten unter Chiffre Z. B. 202 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

27 J., Schweizer, verh., $2^1/_2$ J. Werkstatt, 6 J. Bureau, absolv. Technikum, gründl. erf. i. B. **elektr. Hebezeuge** u. allgem. Maschinenbau, sowie mit Kenntn. im Heizungsfach, in d. franz. u. engl. Sprache **sucht** gestützt auf Ia. Zeugnisse pass. **Stelle** im In- od. Auslande. Suchender hat amerikan. Praxis. Gefl. Offerten erbeten sub Z. Q. 441 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur

sucht Anfangsstelle auf Strassen-, Eisenbahn-, Wasserbau od. Vermessungs-Bureau. Studienausweise und persönliche Vorstellung jederzeit zu Diensten.

Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe erbeten unter Chiffre Z. G. 382 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt und Bauführer,

30 Jahre alt, mit Berechnung und Ausführung von Eisenbetonarbeiten schon vertraut, **sucht** Stellung als Techniker für Betonbau. Eintritt 1. Februar oder später.

Gefl. Anträge erbeten unter Z. K. 460 an die Annoncenexpedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bau-Ingenieur

dipl., Abs. höh. techn. Fachschule, gegenwärtig mit der Projektierung einer Bahnbaute beschäftigt, **sucht Stelle** auf Februar oder März.

Offerten sub. Z. T. 444 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architecte-Géomètre,

26 ans, **cherche place** aux bureaux d'un entrepreneur, **ingénieur,** ou **architecte.** Brevets, certificats, références sérieuses. Ecrire sub chiffre Z. A. 376 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Tiefbautechniker,

theoretisch gebildet, mit vieljähriger **Baupraxis,** kaufmänn. Kenntnissen, vertraut mit der amerik. Buchhaltung, **sucht Stelle** als

Bauführer oder Geschäftsleiter

in einer grösseren **Unternehmerfirma** od. Bauverwaltung **(Geschäftsführerposten** in einem Fabriketablissement nicht ausgeschlossen). Prima Referenzen zu Diensten. — Offerten unter Chiffre Z. X. 348 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Akademisch gebildeter

Bauingenieur

(mit mehrmonatlicher Praxis) **sucht** passende **Stellung.**

Offerten erbeten unter Z. H. 708 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur,

Polytech. mit mehrjähriger Erfahrung im Strassen- und Eisenbahnbau **sucht** Anstellung. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 641 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

scharfe Clichés
f. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Junger, energischer

Bauführer

sucht per sofort oder März **Stelle** bei Architekt oder Baugeschäft, Platz oder Bureau. Zeugnisse und Referenzen zu Diensten.

Offerten sub Chiffre Z. N. 488 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 4.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 27. Januar 1906. No 4.

Für Architekten und Bauunternehmer!

Ich besitze in ***Wollishofen*** auf der Höhe neben Schulhaus und Kirche an fertig erstellten Strassen gelegen ***ca. 7 Juchart Bauland.*** Ich bin nicht abgeneigt, den Baugrund für 4—10 Wohnhäuser (mittlere Wohnungen!) ***ohne Anzahlung*** abzutreten, unter der Bedingung, dass mir für den Wert des Baugrundes die I. Hypothek zugesichert wird- — Näheres zu erfragen auf meinem Bureau, Bahnhofstrasse, I. Etage rechts.

G. HENNEBERG in Zürich.

COMUNE di LUGANO.
Officina idroelettrica della Verzasca.

Avviso d'Appalto.

La Municipalità della Città di Lugano apre pubblico concorso per la fornitura e posa in opera del macchinario e materiale elettrico per la Centrale di Gordola, per la Stazione di trasformazione in Massagno e per le Cabine secondarie di distribuzione nella Città.

I Capitolati generali e speciali sono a disposizione dei concorrenti presso l'Officina idro-elettrica della Verzasca in Lugano (Piazza Bernardino Luini).

Le Offerte saranno insinuate alla Municipalità di Lugano in busta chiusa e sugellata e coll' indicazione esterna «Offerta per l'IMPIANTO ELETTRICO della VERZASCA» non piu tardi delle ore 4 pom. del giorno 9 febbraio 1906, e potranno comprendere la fornitura completa oppure parte di essa come all' Art. 2 delle Prescrizioni speciali.

L'apertura delle Offerte avverrà in seduta municipale e l'aggiudicazione sarà fatta in base ai Capitolati suaccennati, e se parerà e piacerà.

Per la Municipalità,
Il Sindaco-Presidente: **Avv. E. Battaglini.** Il Segretario: **S. Riva.**

Konsumverein Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Der Konsumverein Zürich eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Gipserarbeiten** zu dem Verwaltungsgebäude an der Badenerstrasse, Zürich III.

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 5. Februar 1906 an die **Baukommission des Konsumvereins Zürich,** Waisenhausgasse 10, mit der Aufschrift «Eingabe für Bauarbeiten» verschlossen einzusenden.

Zürich, den 24. Januar 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, Hottingen.

Wasserversorgung Roggwil bei Langenthal.

Nachstehende Arbeiten werden hiemit zur öffentlichen **Konkurrenz** ausgeschrieben:

1. **Wasserfassung mit Zuleitung zur Pumpe,**
2. **Erstellung eines Pumpenhauses,**
3. **Pumpenanlage,** Kolbenpumpe für 400 Minutenliter und ca. 80 Meter Druckhöhe,
4. **Tourenzähler zur Pumpe ev. Wassermesser** à 400 Minutenliter,
5. **Leitungsnetz, ca. 7000 Meter,** samt **Grabarbeit, Schieber** und **ca. 95 Hydranten,**
6. **Reservoir samt Armaturen** für 400 m³,
7. **Hausanschlüsse** und **Hausinstallationen.**

Pläne, Vorausmasse, Bauvorschriften und nähere Bedingungen liegen im Schulhaus auf, woselbst auch Eingabeformulare à Fr. 2.— zu beziehen sind. Jede nähere Auskunft erteilt Herr **Grossrat Lanz,** Präsident der Wasserkommission.

Eingaben, mit der Aufschrift «Wasserversorgung Roggwil», sind verschlossen **bis und mit dem 15. Februar 1906** an Herrn **Grossrat Lanz** einzureichen.

Thunerseebahn.
Bauausschreibung.

Die Erstellung eines eisernen, 90 Meter langen

Perrondaches auf der Station Spiez,

bestehend in Säulen, Dachbindern, Gitterträgern über den Stützen, Pfettenkonstruktion und Wellblechabdeckung im ungefähren Gewichte von 45 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können auf dem Bureau des Bahningenieurs, Bogenschützenstrasse No. 6, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Perrondach Spiez» sind bis **15. Februar 1906** verschlossen der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Bern, den 23. Januar 1906.

Thunerseebahn,
Für die Direktion: **Auer.**

Strassenbau-Ausschreibung.

Der Gemeinderat von **Flums** schreibt hiemit folgende Strassenbauarbeiten zur freien Konkurrenz aus:

1. Korrektion der Grossbergstrasse von der Tobelbrücke bis zur Platte.

Länge	490 *m*
Erd- und Felsarbeiten zirka	1,750 m^3
Zementrohrdurchlässe zirka	60 *m*
Mauerwerk zirka	950 m^3
Chaussierung zirka	1,500 m^2

2. Bau einer Strasse von Gafzelle über Kiefalau nach Mutte.

Länge	2,780 *m*
Erd- und Felsarbeiten zirka	14,500 m^3
Zementrohrdurchlässe zirka	300 *m*
Mauerwerk zirka	3,000 m^3
Pfästerungen zirka	400 m^2
Chaussierung zirka	10 000 m^2

3. Erstellung des Oberbaues zweier eiserner Brücken an letztgenannter Strasse.

Gewicht inklusive Belag etc. zirka . . . . . 7 *t*

4. Erstellung der eisernen Geländer an oben genannten Strassen.

Geländerpfosten-Profil 1, Nr. 10, 140 *m* lang, zirka 200 Stück
Rundstangen von 30 *mm* Durchmesser, zirka . . . 500 *m*
Gasröhren von 1" engl. Durchmesser . . . . . 1000 *m*

Es können sowohl Uebernahmsofferten für sämtliche Arbeiten zusammen, zirka als auch für einzelne Unterabteilungen eingereicht werden.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf der Gemeinderatskanzlei Flums zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Vorausmassverzeichnisse bezogen werden.

Uebernahmsofferten sind verschlossen mit der Aufschrift «Bergstrassen Flums» bis zum 17. Februar a. c. dem Gemeindeamt Flums einzureichen.

Flums, den 20. Januar 1906. **Der Gemeinderat.**

Konkurrenzausschreibung

Herr **Eduard Fischer,** Eigentümer in **Freiburg,** eröffnet hiemit Konkurrenz unter den schweizerischen Architekten zur Ausarbeitung eines Vorentwurfs, für, auf seinem an der Bahnhofstrasse-Schützenmatte in Freiburg gelegenen Terrains, zu erstellenden **Wohnhäusern.**

Die Jury, bestehend aus des Herren:

Tièche, Architekt in **Bern,**
de Schaller, Architekt in **Freiburg,**
Isoz, Architekt in **Lausanne,**

hat eine Summe von **Fr. 3200.** — zur Prämiierung der drei oder vier besten Projekte zur Verfügung.

Termin: **31. März 1906.**

Konkurrenzprogramm und Situationsplan können von Herrn *Roman de Schaller* bezogen werden, woselbst auch die Projekte bis zum obgenannten Zeitpunkt einzureichen sind.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion im Gewicht von 27,5 *t* für die **Ueberdachung des Raumes über den Billetlogen** im Vorbau zum Vestibül im neuen Aufnahmsgebäude Basel wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne nnd Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2 II eingesehen werden, wo auch die Eingabe-Formulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Montag den **12. Februar 1906, abends** versehlossen mit der Aufschrift: «**Ueberdachung der Billetlogen**» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 20. Januar 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Tüchtiger Maschinist u. Mühlenbauer

technisch gebildet, langjähriger Betriebsleiter einer **Holzbearbeitungsmaschinenfabrik** (Spezialitäten: Walzenvollgatter, mehrblättrige Kreissägen, verbunden mit Turbinenbau).

Auf Bureau sowie Werkstätte, Reisen, Montagen mit gleich bestem Erfolge tätig gewesen, im Umgang mit der Kundschaft erfahren, repräsentationsfähig, sucht, gestützt auf prima Referenzen, Stellung in einem Mühlen- oder Maschinenbaugeschäft der Schweiz. Suchender ist nicht abgeneigt, auch als Teilhaber einzutreten oder sonst einen Vertrauensposten zu übernehmen. Gefl. Angebote unter S. N. 1780 erbeten an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Lieferung von zirka 175 *m* **Röhren von 1,0** *m* **Lichtweite aus Flusseisen** für die Verlängerung der Turbinenleitung für Werkstätte der schweizerischen Bundesbahnen in Chur.

Die bezüglichen Vorschriften liegen im Bureau des Vorstandes der Werkstätte Chur zur Einsicht auf und bezügliche Angebote werden vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen bis **11. Februar d. J.** entgegengenommen.

St. Gallen, den 18. Januar 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber die Ausführung der

1. **Maurerarbeiten,**
2. **Massivkonstruktionen für Zwischendecken etc.,**
3. **Steinmetzarbeiten,**
4. **Heiz- und Ventilationsanlage,**

zum Neubau für die Hochschule und Kantonsschule wird Konkurrenz eröffnet.

Eingabetermin für die Arbeiten unter 1 und 3 bis 6. Februar 1906; für diejenigen unter 2 und 4 bis 15. Februar 1906.

Die Eingaben sind an die Kant. Baudirektion im Obmannamt einzusenden.

Näheres durch das Kant. Hochbauamt, untere Zäune Nr. 2, Zimmer Nr. 8.

Zürich, 15. Januar 1906.

Für die Kant. Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Konkurrenz-Ausschreibung

für die

Lieferung eines Laufkrans

für Handbetrieb. Lichte Weite des Maschinenraumes zwischen den Kranpfeilern 10,2 *m*. Tragfähigkeit 7500 *kg*. Die Offerten sind für Lieferung franko Bauplatz, inkl. Montage, zu stellen. Eingabetermin 10. Februar 1906.

Licht- und Wasserwerke Thun.

Gesucht

per sofort oder später in ein **Baugeschäft** der Ostschweiz tüchtigen

Bautechniker

im Alter von 25—35 Jahren auf Bureau und Bauplatz. Derselbe muss sich sowohl über teoretische als praktische Bildung ausweisen konnen. Bewerber soll in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen erfahren sein. Offerten mit Zeugnis-Kopien und Angabe des Alters und der Salairansprüche sub. Chiffre Z. Z. 950 an die Annoncenexpedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Hotel-Referenzen:

Grand Hotel Excelsior, Rom
☞ 90 Appartement-Bäder etc.
Grand Hotel Florenz
Grand Hotel National, Luzern
Grand Hotel Sestri-Levante
Grand Hotel Pisa
Grand Hotel de la Ville, Florenz
Grand Hotel du Cap Ampeglio, Bordighera
Grand Hotel Axenstein
Grand Hotel Kurhaus Brünig
Grand Hotel Axenfels
Grand Hotel Jungfrau, Interlaken
Grand Hotel du Righi Vaudois, Glion
Grand Hotel Rigi-Kaltbad
Grand Hotel Terrasse, Engelberg
Grand Hotel Winterhaus, Engelberg
Grand Hotel Jungfraublick, Interlaken
Grand Hotel d'Italie, Florenz
Grand Hotel Neapel
Hotel Suisse, Rom
Hotel Hassler, Rom
Hotel Eden, Nervi
Hotel Savoy, Rom
Palace-Hotel, Rom
Park-Hotel, Vitznau
Park-Hotel, Brunnen
Hotel Fluelapost u. Sporthotel, Davos
Hotel Belvédère, Gletsch
Hotel Royal, Bordighera
Hotel Beausite, Rom
Hotel Schweizerhof, Basel
Hotel Rigi, Luzern
Hotel Schwanen, Luzern
Hotel Euler, Basel
Hotel Eden, Weggis
Hotel Metropole, Mailand
Hotel Rhonegletscher, Gletsch
Hotel de la Grande Bretagne, Nizza
Hotel Adler, Brunnen
Hotel Waldstätterhof, Brunnen
Hotel Drossel, Brunnen
Hotel Castagnola, Lugano
Hotel-Kurhaus Nünalphorn
Hotel-Kurhaus Lungern
Hotel Rütliblick, Morschach
Hotel Rigi, Vitznau
Park-Hotel, Glion
Hotel Müller, Gersau
Hotel-Pension Tivoli, Luzern
Hotel Bellevue, Brunnen
Hotel Gerber-Terminus, Aarau
Hotel Central, Lugano
Hotel Gotthard, Luzern
Hotel des Balances, Luzern
Hotel Union, Luzern
Hotel Victoria, Oberhofen (Thun)
Pension Splendide, Luzern
Pension Waldheim, Vitznau
Pension Belvédère, Luzern
Pension Aplanalp, Brünig
Pension Richemont, Luzern
Pension Felsberg, Luzern

Geiger & Muri
Luzern.

Vertretungen:
Mailand — Rom — Nizza

Spezialisten
für komplette Installationen von
Bädern, Closets, Toiletten
und Warmwasser-Anlagen.

Spezial-Liste
über zirka
100 Villen,
Spitäler,
Bahnhöfe
etc.

Wir installieren nach dem englischen und amerikanischen Installations-System und verfügen über eine grössere Anzahl ganz erstklassiger Spezial-Monteure und Spezialisten für Bleiarbeiten.

C. Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10

Aufzüge, Hebezeuge und Bau-Maschinen
(Paternosterfahrstühle) Personen-, Waren und Speiseaufzüge
Pumpen aller Art und für alle Antriebsverhältnisse
Kühlanlagen, System Glück, mit und ohne Eisgeneratoren

Offene Lehrstelle.

An der **Allgemeinen Gewerbeschule** in **Basel** ist auf 1. April 1906 die Stelle eines Lehrers wieder zu besetzen. Unterrichtsfächer: Fachzeichnen für Bauhandwerker, Baukonstruktions- und Materiallehre und konstruktives Modellieren.

Wöchentliche Stundenzahl im Minimum 24; davon 17 abends von 5—9 Uhr; Besoldung 130—250 Franken für die wöchentliche Jahresstunde; Alterszulage nach 10 Dienstjahren 400 Franken; nach 15 Dienstjahren 500 Franken; Pensionierung die gesetzliche.

Anmeldungen unter Beifügung der Ausweisschriften über Lebens- und Bildungsgang, wie über Lehr- bezw. praktische Tätigkeit, sowie eigenen Zeichnungen, sind bis zum 15. Februar 1906 dem Unterzeichneten einzureichen, der zu weiterer Auskunft bereit ist.

Basel, den 9. Januar 1906.

Aus Auftrag der Kommission,
Der Direktor: **Spiess.**

CONCOURS
pour la construction du Pont Charles Bessières

(arc en fer de 80 mètres de portée).

La municipalité de Lausanne

met au concours, entre maisons suisses, la construction du pont Ch. Bessières.

L'arc en fer, les maçonneries des culées et tous les travaux accessoires feront l'objet d'une seule et même entreprise.

Les plans et le cahier des charges peuvent être consultés à la **Direction des Travaux,** qui en délivrera des copies aux personnes qualifiées.

Les concurrents qui après examen des conditions du concours, désireraient entrer en relation avec la Direction des Travaux, sont convoqués à l'Hôtel de Ville de Lausanne, Salle des commissions des travaux **pour le jeudi 8 février** à 3 heures, pour être entendus en séance de tous les intéressés.

Les soumissions seront reçues à la Direction des Travaux **jusqu'au 28 février à 6 heures** du soir et jusqu'au 1er mars pour celles qui parviendraient par la Poste. Elles seront ouvertes le 1er mars à 5 heures du soir en séance publique.

Les soumissionaires sont invités à inscrire à l'article 30 du cahier des charges le délai d'exécution qu'ils proposent d'adopter et pour lequel ils s'engagent.

Lausanne, le 20 Janvier 1906.

Direction des Travaux.

Sofort zu kaufen gesucht

zirka 400 Meter gebrauchte Rollbahngeleise mit Querrippen, 2 Seitenkippwagen und 2 Steinwagen.

Offerten an die

Wasserbaukommission March in Lachen.

Engagement sucht

Erste kaufm. Kraft,

seit mehreren Jahren als Leiter bei industriellen Unternehmen tätig, von tadellosem Ruf und Charakter, erprobter Disponent und tüchtiger Organisator, versiert im Verkehr mit der Kundschaft als

kaufmännischer Direktor.

Prima Zeugnisse und erstklassige Referenzen aus industriellen Kreisen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. K. 660 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kanalisation Glarus.

Bauausschreibung.

Der Gemeinderat Glarus, namens der Gemeinde Glarus, eröffnet hiemit Konkurrenz über Erstellung des III. Bauloses mit oder ohne Röhrenlieferung der Neukanalisation des Stadtteiles «Alt-Glarus».

Die Pläne und speziellen Bauvorschriften liegen vom 25. Januar an in der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, woselbst auch Eingabeformulare für Uebernahmsofferten bezogen werden können.

Eingaben sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Glarus» zu versehen und spätestens bis zum 8. Februar dem Präsidenten der gemeinderätlichen Baukommission, Herrn **Caspar Luchsinger-Trümpy** in Glarus, einzureichen.

Glarus, 24. Januar 1906.

Die gemeinderätliche Baukommission.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Erstellung der **Kuppeln aus Eisenbeton** für die Pylonen des neuen Aufnahmsgebäudes in Basel wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, zur Einsicht aufgelegt.

Ausführungsprojekte und Uebernahmsofferten sind bis **12. Februar 1906** verschlossen mit der Aufschrift: »Pylonenkuppeln« der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Später eintreffende Angebote finden keine Berücksichtigung.

Basel, den 24. Januar 1906.

Kreisdirektion II
der Schweiz. Bundesbahnen.

Gesucht

technisch gebildeter und in grössern Bauten praktisch erfahrener

Bauführer

für den **„Saalbau St. Gallen".**

Anmeldung unter Angabe der Honoraransprüche bei Herrn **Gemeindebaumeister Pfeiffer**, ebenso nähere Auskunft bezüglich zu übernehmender Funktionen.

GESUCHT:

Maschineningenieur mit vollständiger polytechnischer Bildung für das techn. Bureau (Abteilung Allgem. Maschinenbau) einer modern eingerichteten Maschinenfabrik der Westschweiz als Chef dieser Abteilung bei gutem Gehalt und andern günstigen Bedingungen. Tüchtige, prompt und sicher disponierende, seriöse Herren, womöglich nicht über 35 Jahre alt, die auf dauernde Stellung reflektieren, wollen sich melden mit Angaben über bisherige Tätigkeit unter Chiffre B. B. 6049 bei der Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Basel.**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

E. GLAHN, Stuttgart-Friedrichsbau, Fabrikation u. Grosshandlung für
Parkett in prima Eiche und Buche ✠ Ton-, Steinzeug- u. glas. Wandplatten
Ia. engl. Steinzeug-Closets, Marke Glahn

The Cloisonne Glass Co. London.

Wir haben unsere Generalvertretung für die Schweiz
Herrn **Felix Beran,** Bautechnisches Bureau, **Zürich,**
übertragen und behufs besserer Bekanntmachung unserer Technik für

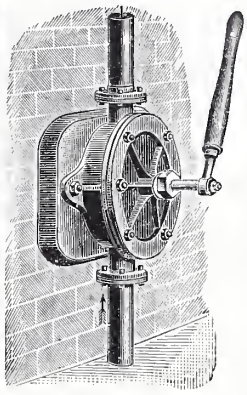
Künstlerische Buntverglasung

ausgeführte Cloisonne-Verglasungen im Schaufenster der Herren
Knuchel & Kahl, Möbel- & Dekorationen,
Zürich, Rämistrasse 17 (Freie Schule)
zur allgemeinen Besichtigung ausgestellt.

The Cloisonne
Glass Co., London.

Hervorragende Farbenwirkung abends bei künstlicher Beleuchtung!

Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.

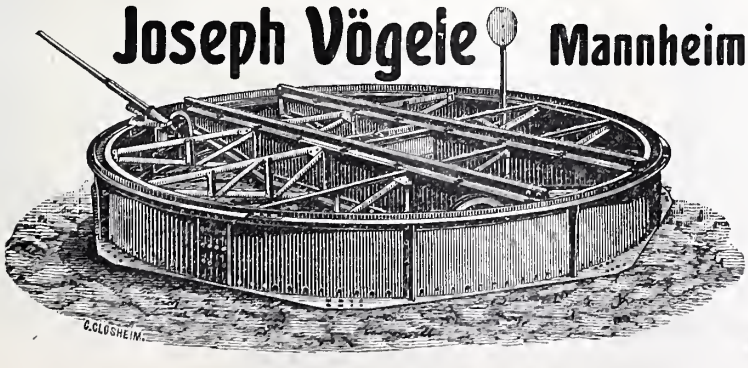


Pumpen und Armaturen jeder Art.
Bopp & Reuther, Mannheim.

Fabrik-Zeichen
gesetzlich geschützt.
Präzisions- und Schul-Reisszeuge.
E. O. Richter & Co.,
Chemnitz i. Sachsen.

Im Gebrauch über 500,000 m²
E. Séquins Euböolithbelag
Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Joseph Vögele Mannheim



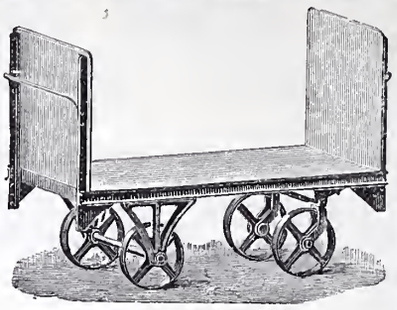
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

Zerlegbare Treib-Ketten
genau calibrirt und auf der Streckmaschine probirt, sowie
schmiedbaren Guss- und Stahlguss

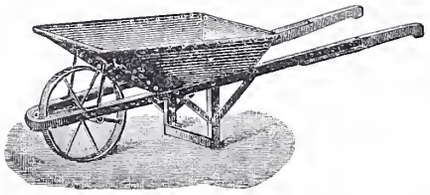
fertigen prompt und in bester Qualität
Gross & Froelich
Stuttgart.
Für Massenartikel mit Formmaschinen neuester und bester Construction eingerichtet.

Patent-Bureau
J. Aumund, Ing., **Zürich**
Rämistr. 6, I. Etage.

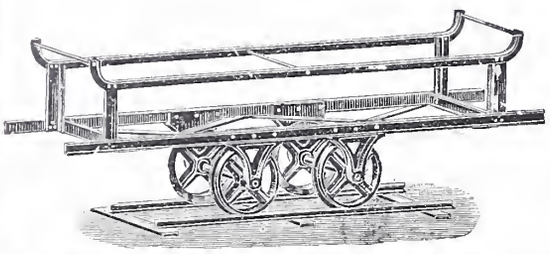
Oehler & Co.,
Aarau,
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



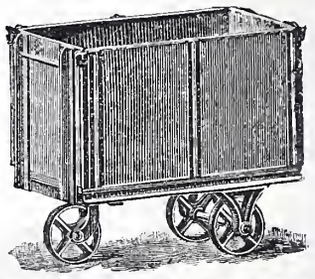
Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,
Bremsberganlagen und Luftseilbahnen verschiedener Systeme,



Schiebebühnen und Drehscheiben für Normal- und Schmalspurbahnen,
Baggermaschinen, **Torfpressen** mit zugehörigem Rollmaterial,

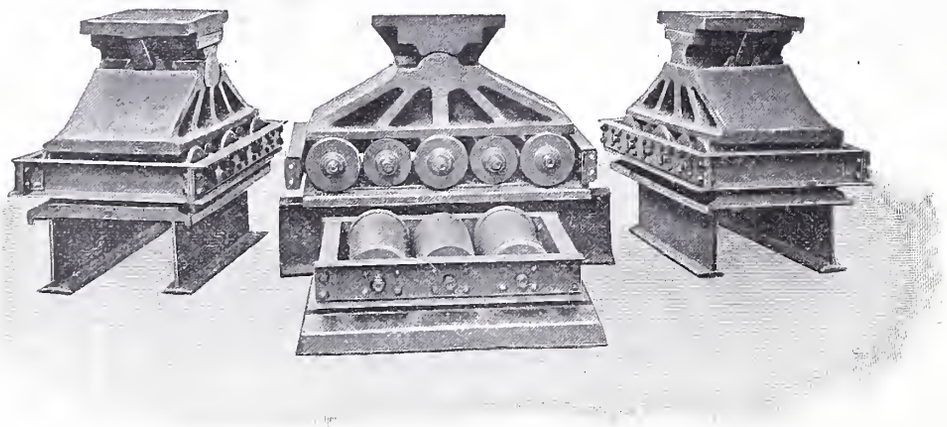


Betonmischmaschinen,
mechanische Aufzüge u. Elevatoren,
Grauguss,
Haberlandguss etc.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss
aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings
Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven, Waggons, Dynamos, Motoren, Dampfmaschinen,
Dampfturbinen, Kranen, Werkzeug-Maschinen, Automobilen,
Turbinen, Pumpen, Brücken, Schiffen, Transmissionen,
für hydraulische, pneumatische und Dampf-Anlagen, für die Ziegelei-, die Zement- und
die chemische Industrie, für Hammer- und Walzwerke, für Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trücknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundingen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

Une inscription est ouverte pour la place de

contremaître

à l'usine à gaz de la Ville de Genève.

Il est exigé des postulants d'avoir fait un stage dans une usine à gaz et de bien connaître la mécanique.

L'inscription est ouverte jusqu'au 31 **courant** auprès du Secrétaire des Services Industriels, Hôtel Municipal, **Genève.**

Gasmotoren-Fabrik Deutz

OTTO Schutz-Marke

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.

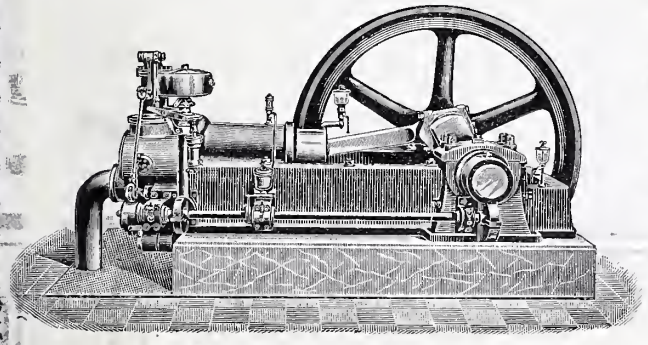
Deutzer Motoren

von 1—6000 *P.S.* und darüber

für Gas, Benzin, Petrol, Acetylen etc.,

anerkannt vorzüglichste Konstruktion

mit geringstem Brennstoffverbrauch.



Kraftgasmotoren

von 4—6000 *P.S.* **Kohlenverbrauch für nur 1½—3 Cts.** pro eff. Pferdekraftstunde. Prima Referenzen über zahlreiche in der Schweiz ausgeführte Anlagen von 6—300 *P.S.*

Motoren für elektrische Beleuchtungsanlagen.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen.

Schiffsmotoren, Motorboote.

Benzin-Lokomotiven.

75 000 Motoren im Betrieb.

Der beste Bodenbelag

für stark begangene Lokalitäten ist

Riemenboden

in

Indisch. Hartholz „Limh".

Laut Befund der Eidg. Materialprüfungsanstalt:

Grösste Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.

Geringste Veränderung des Volumen.

Prima Atteste erster Autoritäten des In- und Auslandes, sowie Muster zur Verfügung.

Parquet- & Chalet-Fabrik Interlaken.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Unentbehrlich! Wichtige Bauneuheit. Unentbehrlich!

Einrichtung zur sicheren Feststellung von Mauerlägerfugen unter dem Putz, der Tapete etc., zur **Verhinderung des schädlichen Vernagelns der Wandflächen in Wohnräumen etc.** Patente überall angemeldet.

Ausschliesslich in den Zimmerecken werden von der Decke aus beginnend in jeder Lagerfuge unter einander in einer Linie **Korkdübel mit verzinkten Nägeln** aufgenagelt, die eingeputzt und deren Lage sich durch Beklopfen später vor dem Einnageln von Nägeln, Kloben, zwecks Anbringung von Bildern, Gardinen, Installationsteilen etc. durch den abweichenden Ton, den die Dübel gegenüber der anderen Putzfläche abgeben, festgestellt werden. Die Verbindung solcher neben einander liegenden Dübelstellen zweier benachbarter Wandflächen durch eine Schnurlinie ergibt auf letzterer auf jedem Punkt derselben die Lagerfuge. Grosse Ersparnisse bei Hausbesitzern! Architekten und Baumeistern willkommene billige Gelegenheit, einem grossen Uebelstand zu steuern.

Die zum Aufnageln fertigen Hördübel

liefert pro 1000 Stück

OTTO WILHELMI, Ing., KÜSNACHT-Zürich.

Vertreter und Lizenznehmer gesucht.

Fugenloser Terralith Fussboden

(Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

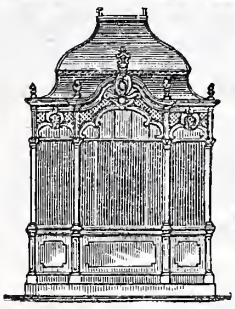
beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

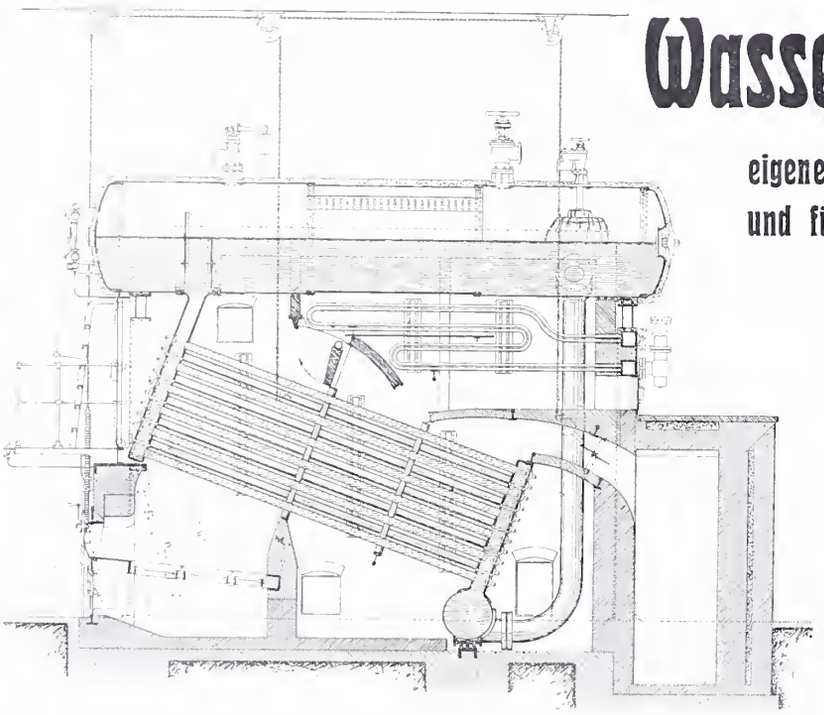
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

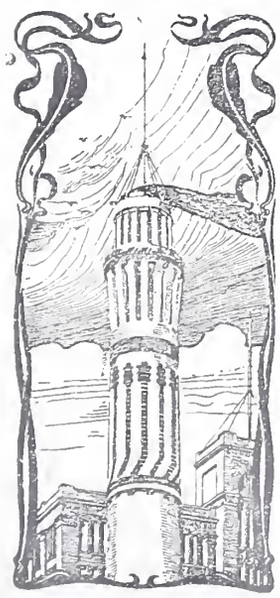
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



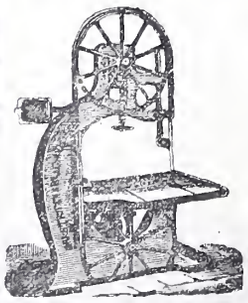
J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme.** — **Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

KIRCHNER & Cº.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

INHALT: Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV. — Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten. II. — Die neue Basler Rheinbrücke. (Schluss.) — Die Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten Diagonalen. — Miscellanea: Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München. Festhütte für das schweizer. Turnfest 1906 in Bern. Ausstellung moderner Gewebe im Kunstgewerbemuseum zu Zürich. Torturm zu Büren. Wasserkraftanlage am Reichenbachfall. Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig. — Literatur: Zeitungskatalog für 1906 der Annoncen-Expedition Rudolf Mosse. — Konkurrenzen: Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land. Hohere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. — Preisausschreiben: Plakat für das eidg. Turnfest 1906 in Bern. Nekrologie: † J. Simon. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

I. Preis. Motto: «Strassenbild». — Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

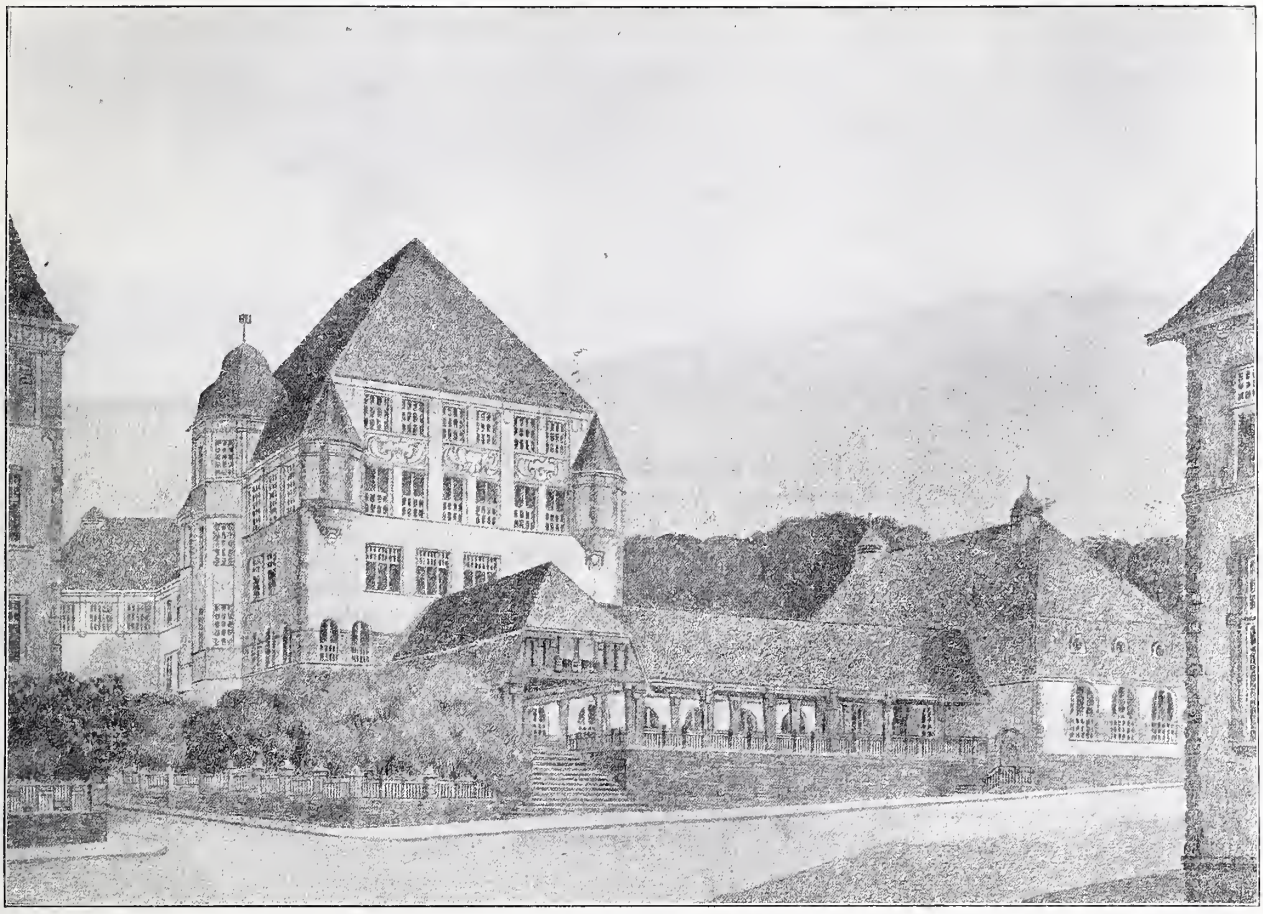


Schaubild der Anlage von Südwesten.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

Die Veröffentlichung der in diesem Wettbewerb prämiierten Arbeiten beginnen wir mit der Darstellung der beiden von den Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen verfassten Projekte Nr. 7 mit dem Motto: „Strassenbild“ und Nr. 72 mit dem Motto „Im Herbst“, die einen I. und II. Preis erhielten; zur Beurteilung verweisen wir auf das preisgerichtliche Gutachten (S. 19—21 d. Bds.). (Schluss folgt.)

Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten.

Von Professor Dr. *A. Fliegner* in Zürich.

II.

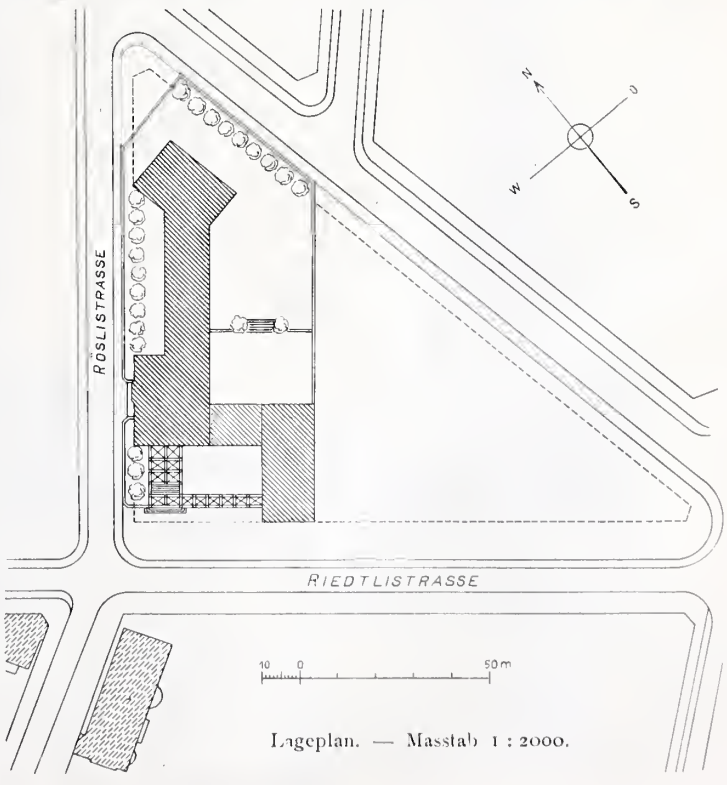
Eine zweite einschlagende Untersuchung, die ich besprechen möchte, rührt von *Lorenz*[1]) her. Dabei beschränke ich mich auf die Vorgänge beim Strömen vollkommener Gase durch längere *zylindrische* Rohre. Bezeichnet

$\varkappa$ den Exponenten der Adiabate,
ζ einen Widerstandskoeffizienten,
a die Schallgeschwindigkeit,
w die Geschwindigkeit in einem Querschnitt,
x den in der Achsrichtung gemessenen Abstand des Querschnittes von einem beliebigen Ausgangspunkte,

so entwickelt *Lorenz* auf S. 129 Gleichung (13):

$$\frac{d\,lgn\,p}{dx} = \varkappa\,\zeta\,\frac{w^2}{a^2}\,\frac{a^2 + w^2\,(\varkappa - 1)}{w^2 - a^2} = \frac{1}{p}\,\frac{dp}{dx} \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

Aus dieser Gleichung zieht er (S. 130, unten) den Schluss, *„dass der Druck im Rohre in der Stromrichtung stetig abnimmt und daher die Stromgeschwindigkeit sicher nicht vor der Mündung die Schallgeschwindigkeit erreicht.“*



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

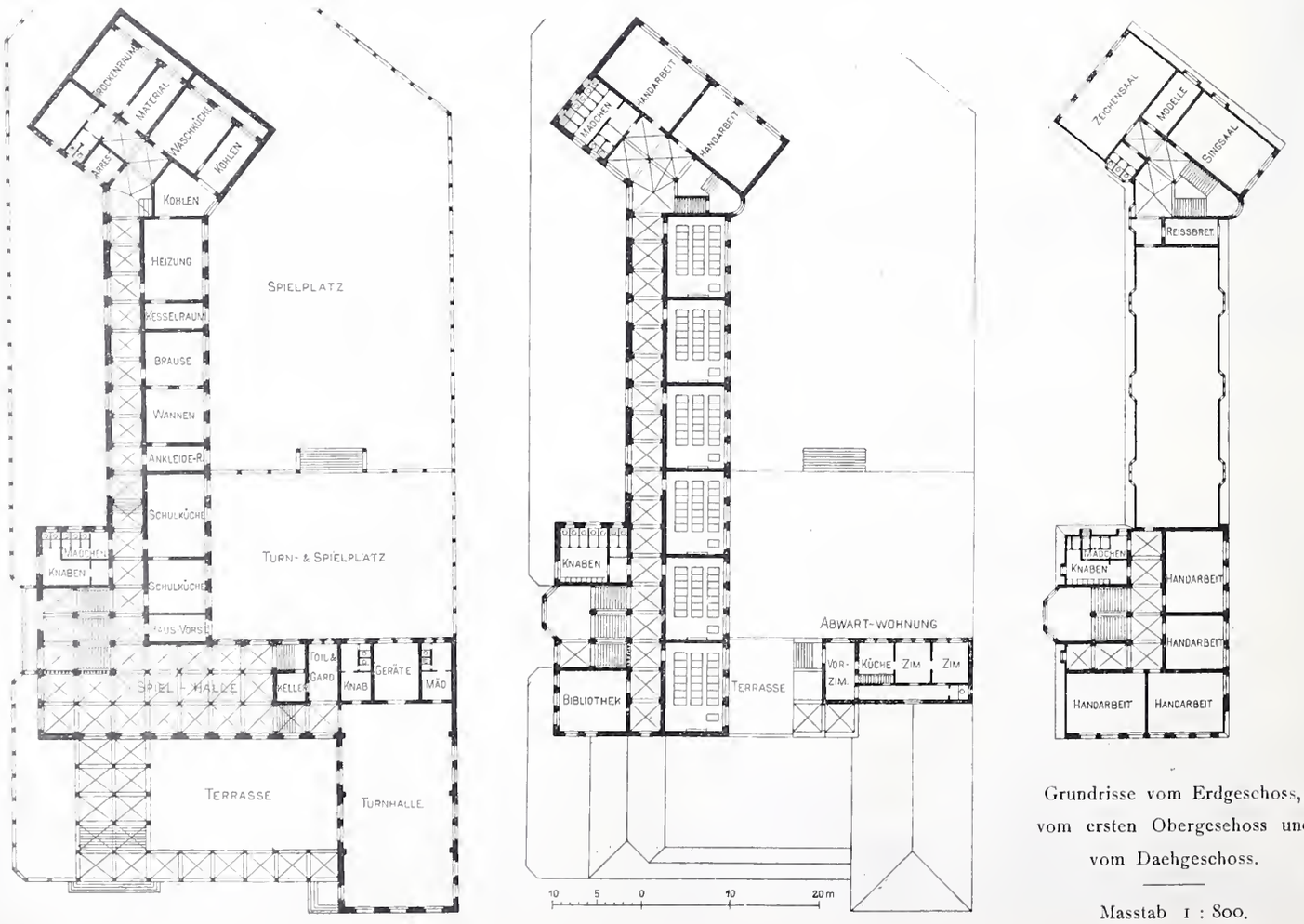
[1]) *Hans Lorenz*, Technische Wärmelehre, § 12, S. 129.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

I. Preis. Motto: «Strassenbild». — Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

Ansicht der Westfassade an der Röslistrasse. — Masstab 1 : 600.

Bis hieher bleibt die Entwickelung durchaus unanfechtbar. Anders steht es aber mit der Fortsetzung. Denn es heisst unmittelbar darauf: „Dies letztere trat bei den Versuchen ein, sobald zwischen dem Mündungsdruck und dem Druck vor der Mündung eine endliche Differenz bestand", sodass für die Mündungsebene in der obigen Gleichung „$dp/dx = -\infty$ zu setzen ist". Der Entwickelung fügt *Lorenz* eine Figur bei, welche die Aenderung des Druckes als $f(x)$ darstellt. Die Kurve sinkt, anfangs langsamer, später rascher, sie schneidet aber die Ordinate durch die Mündungsebene unter einem *endlichen* Winkel mit der Vertikalen. Ausserhalb der Mündungsebene setzt sich die Linie als horizontale Gerade fort, die aber endlich tiefer liegt, als der Endpunkt des ersten Stückes. Die Kurve $p = f(x)$ zeigt also in der Mündungsebene eine *Unstetigkeit*. Und das stimmt auch mit dem Aussehen solcher Strahlen überein, wie es durch photographische Aufnahmen von *Parenty*, *Gutermuth* und namentlich umfangreich von *Robert* nnd *Paul Emden* festgestellt worden ist. In allen diesen Abbildungen beginnt der Strahl unmittelbar ausserhalb der Mündungsebene mit einem divergenten Kegel von endlichem Winkel an der Spitze. Die äussersten Flüssig-



Grundrisse vom Erdgeschoss, vom ersten Obergesehoss und vom Daehgeschoss.

Masstab 1 : 800.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

I. Preis. Motto: «Strassenbild». — Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St Gallen.

Ansicht der östlichen Hoffassaden. — Masstab 1 : 600.

keitsteilchen nehmen also *plötzlich* eine endliche radiale Geschwindigkeit an, was eine *unendlich grosse radiale Beschleunigung* voraussetzt. Eine solche kann aber nur entstehen, wenn auf jedes unendlich kleine Flüssigkeitsteilchen in radialer Richtung ein *endlicher Ueberdruck* wirkt[1]). Trotzdem scheint *Lorenz* eine *stetige* Abnahme des Druckes vom Mündungsdrucke bis zum umgebenden Drucke anzunehmen, sonst könnte er nicht, noch dazu im vollen Widerspruche mit der mathematischen Behandlungsart solcher Unstetigkeiten, das Stück der Ordinate zwischen den beiden unstetigen Punkten der Kurve als einen Teil der Kurve und die Ordinate selbst als eine ihrer Tangenten ansehen. Tatsächlich hat die Kurve in der Mündungsebene nur *zwei* verschiedene *Punkte* mit *nur zwei* verschiedenen Tangenten, von denen die eine endlich geneigt, die andere horizontal verläuft, sodass dort dp/dx auch sprungweise aus einem endlichen negativen Wert in den Wert Null übergeht.

Dazu kommt noch, dass sich die Druckabnahme jedenfalls nur allmählich von der Oberfläche des Strahles nach seinem Inneren zu fortpflanzt. In der Strahlachse behält also der Quotient dp/dx auch ausserhalb der Mündungsebene zunächst voraussichtlich noch den gleichen Wert bei, den er unmittelbar vorher innerhalb hatte. Die Auffassung von *Lorenz* erscheint daher sowohl vom physikalischen, als auch vom mathematischen Standpunkte aus als vollkommen unhaltbar.

Infolge des unstetigen Vorganges nach dem Verlassen der Mündungsebene gilt übrigens die von *Lorenz* entwickelte Gleichung überhaupt *nur bis an die innere Seite der Mündungsebene*, wie ich das vorhin unmittelbar nach der Gleichung (5) auseinandergesetzt habe. Und da nun der innere Teil der Kurve $p = f(x)$ in der Mündungsebene mit endlicher Neigung aufhört, so folgt sogar aus seiner Gleichung, *dass in der Mündungsebene die Schallgeschwindigkeit noch nicht erreicht sein kann.* Dann führt also diese Gleichung zu demselben Ergebnis, zu dem ich an anderer Stelle auf anderem Wege gekommen bin.[2])

Bei Herleitung seiner unrichtigen Schlussfolgerung dürfte *Lorenz* durch die Untersuchungen von *Zeuner* beeinflusst worden sein, der neuerdings die Hypothese aufgestellt hat, dass bei einem zylindrischen Rohr in der Mündungsebene stets die Schallgeschwindigkeit erreicht werde, *„unabhängig von den Widerständen in der Leitung“*[1]). Zu dieser Annahme kommt *Zeuner* aber auf Grund von Versuchen mit einem zylindrischen Rohre von 5,1 *mm* Durchmesser, bei denen der letzte Druck 74 *mm* vor dem Ende des Rohres beobachtet wurde. Es liegt also doch wohl eine zu weite und daher zu unsichere Extrapolation vor. Auch führt diese Annahme, wie *Schüle* gezeigt hat, für die Abhängigkeit der Ausflussmenge vom Druck auf einen Verlauf, der von vornherein sehr wenig Wahrscheinlichkeit besitzt und der auch durch die Versuche in keiner Weise bestätigt wird.[2])

III.

Streitig ist noch die Frage, ob in einem freien Strahl einer elastischen Flüssigkeit, in welchem sich *Wellen* aus-

Querschnitt durch das Haupttreppenhaus und Ansicht der Nordostfassade des Turnhallengebäudes.

Masstab 1 : 600.

gebildet haben, im Mittel nur die Schallgeschwindigkeit herrscht, oder ob dabei auch eine bedeutend grössere mittlere Strömungsgeschwindigkeit vorhanden sein kann. Die gewöhnlichen Bewegungsgleichungen gelten für einen solchen Strahl nicht mehr, weil die Bedingung der Homo-

[1]) Siehe meine Untersuchung: «Ueber den *Clausius*schen Entropiesatz», Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1903, Seite 16 u. f.

[2]) Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1902, S. 34 und 35.

[1]) Technische Thermodynamik, 1900, I. Bd., S. 264 bis 273.

[2]) *Dingler*, 1903, **318**, 355.

geneität auch nicht mehr angenähert erfüllt ist. Man kann daher aus diesen Gleichungen keinerlei Schlüsse ziehen.

Nun hat unlängst *Prandtl* eine Rechnung durchgeführt, aus der er auf Geschwindigkeiten schliesst, die auf ein Mehrfaches der Schallgeschwindigkeit ansteigen.[1]) Um aber leichter rechnen zu können, ist er von gewissen vereinfachenden Annahmen ausgegangen.

Zunächst setzt er „die Strömung als völlig verlustfrei und ohne Wärmeaustausch vor sich gehend" voraus. Die letzte Annahme dürfte das Schlussergebnis kaum wesentlich beeinflussen. Von der zweiten erscheint mir das aber zweifelhaft. Wenigstens habe ich bei vorläufigen Versuchen über periodisch veränderliche Bewegung in einer geschlossenen Leitung sehr grosse Widerstände festzustellen Gelegenheit gehabt.

Ferner berücksichtigt *Prandtl* in keiner Weise den *unstetigen* Vorgang beim Verlassen der Mündungsebene Er nimmt sogar an, dass *alle* Flüssigkeitsteilchen die Bewegung im Freien mit *achsialen* Geschwindigkeiten beginnen, während tatsächlich die äussersten Teilchen zu ihrer achsialen Geschwindigkeit plötzlich noch eine radiale von endlicher Grösse annehmen. Diese Vernachlässigung dürfte auch grösseren Einfluss ausüben.

Endlich rechnet *Prandtl* „alle Schwankungen nur auf die erste Ordnung genau". Dabei nimmt er als Bahnen der einzelnen Flüssigkeitsteilchen Sinuslinien von sehr kleiner Wellenhöhe an. Gleichzeitig vernachlässigt er aber eine Aenderung des Querschnittes vollständig, indem er die Kontinuitätsgleichung mit meinen Bezeichnungen in der einfachen Gestalt $w/v = konst.$ benutzt. Wenn man nun ausdrücklich voraussetzt, dass alle Schwankungen, also auch die relativen Bewegungen in achsialer und radialer Richtung, sehr klein bleiben, so muss man aus derartig abgeleiteten Formeln natürlich finden, dass die in der Mündungsebene in Form von Ueberdruck noch verfügbare Arbeit zum weitaus grössten Teil in Strömungsenergie übergeht.

Um den Einfluss aller dieser Annäherungen einigermassen beurteilen zu können, habe ich die Geschwindigkeit berechnet, welche in einem freien Gasstrahle herrschen müsste, wenn die Zustandsänderung des Gases vom Inneren des Ausflussgefässes mit p_0, T_0 bis zum Eintritt des äusseren Druckes p mit *T genau adiabatisch und ohne Wellenbildung* vor sich gehen würde. Dann

[1]) *L. Prandtl*, «Ueber die stationären Wellen in einem Gasstrahl». Physikalische Zeitschrift, 5. Jahrg., 1904, Seite 599 bis 601.

II. Preis. — Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

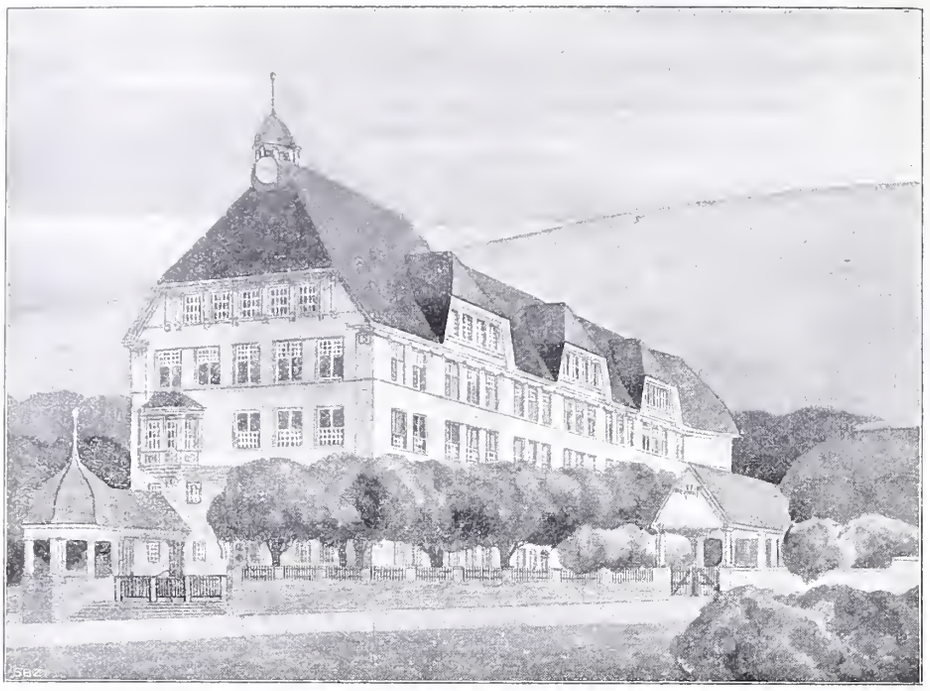
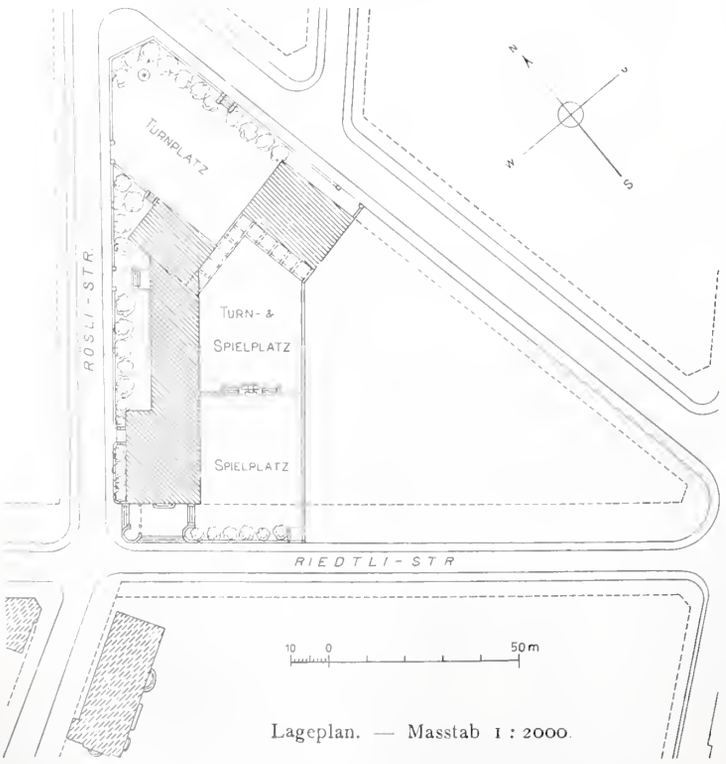
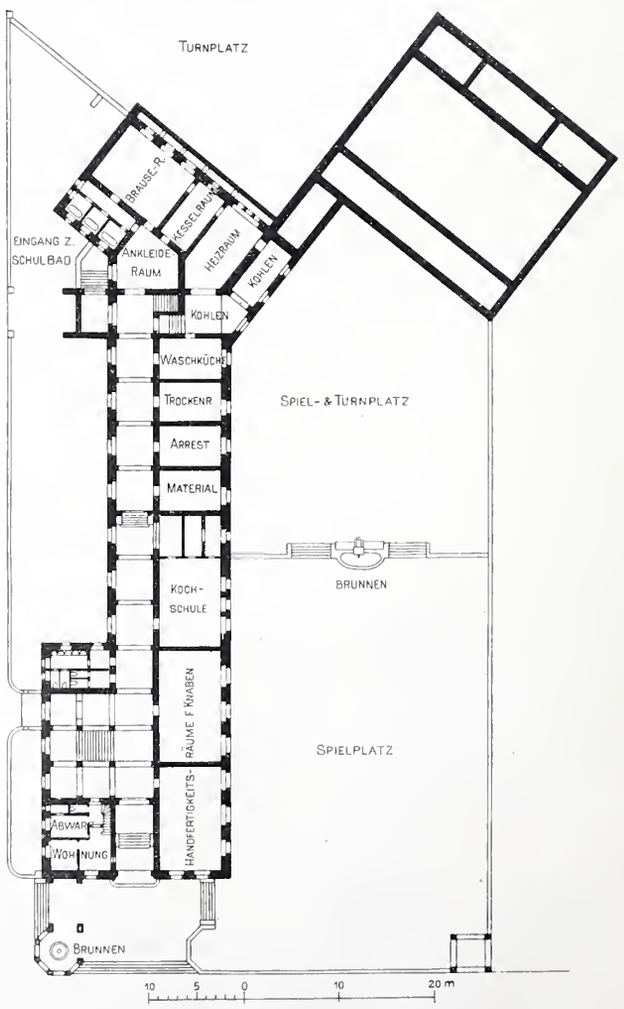


Schaubild des Gebäudes von Süden.



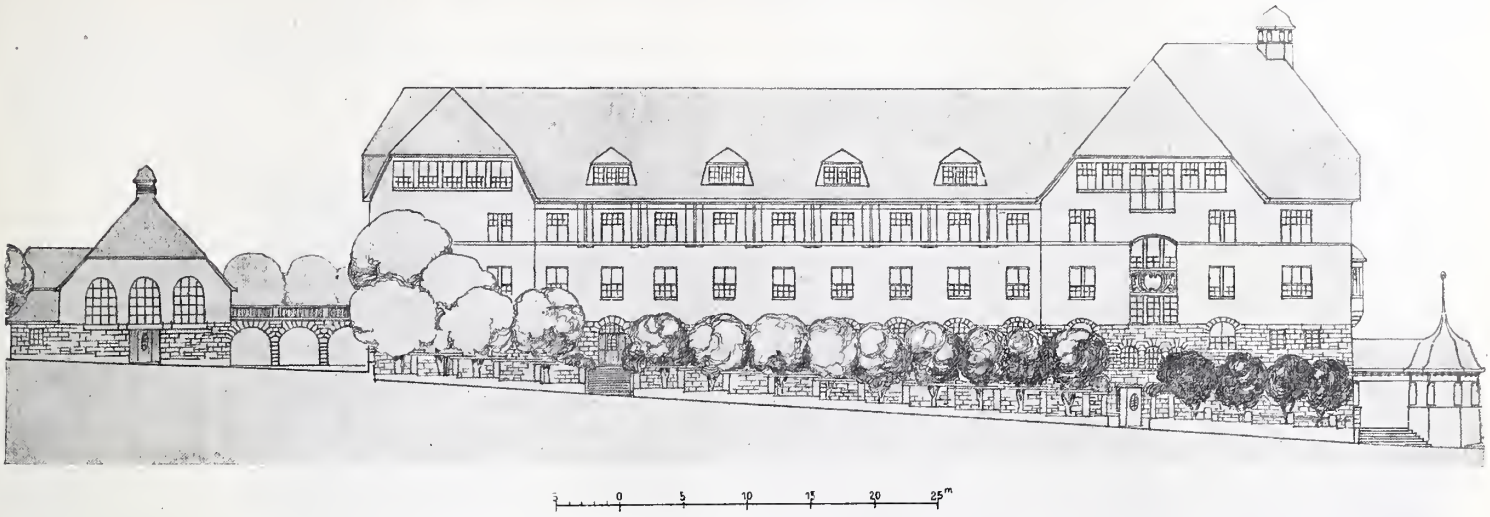
Lageplan. — Masstab 1 : 2000.



Grundriss vom Unter- und Erdgeschoss. – Masstab 1 : 800.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

II. Preis. Motto: Im Herbst. — Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.



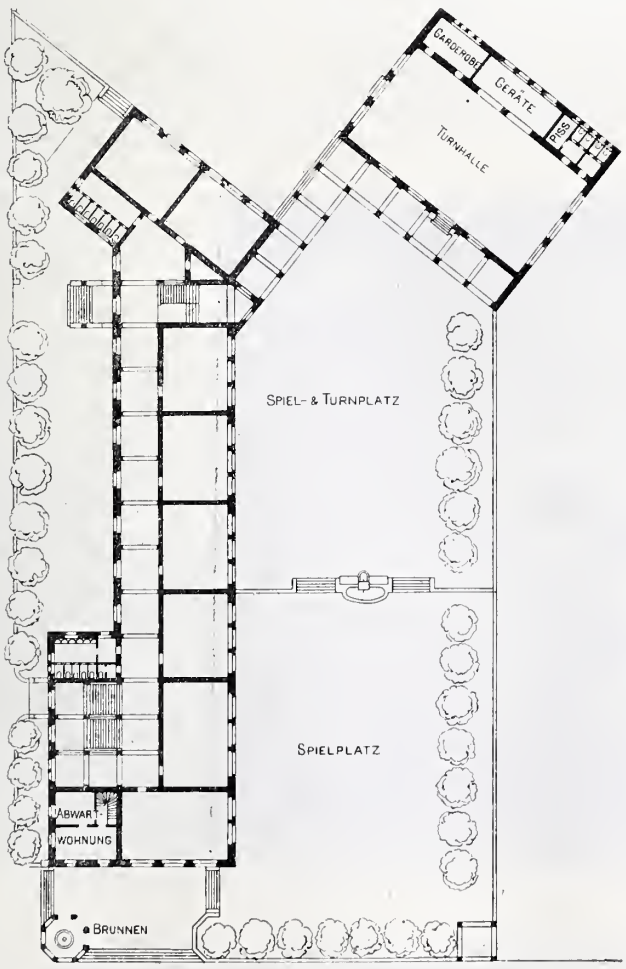
Ansicht der Westfassade an der Röslistrasse. — Masstab 1 : 600.

gölte für w die obige Gleichung (1), oder in anderer Schreibweise:

$$w = \sqrt{2g\,\frac{\varkappa}{\varkappa-1}\,RT_0\left[1-\left(\frac{p}{p_0}\right)^{\frac{\varkappa-1}{\varkappa}}\right]} \quad . \quad . \quad (7)$$

Das Gas würde unter dem Drucke p eine Temperatur $T = T_0\,(p/p_0)^{\frac{\varkappa-1}{\varkappa}}$ annehmen, und dieser entspricht eine *Schallgeschwindigkeit:*

$$a = \sqrt{\varkappa g R T} = \sqrt{\varkappa g R T_0 \left(\frac{p}{p_0}\right)^{\frac{\varkappa-1}{\varkappa}}} \quad . \quad . \quad (8)$$



Grundriss vom ersten Ober- und Erdgeschoss.
Masstab 1 : 800.

Dividiert man Gleichung (7) durch (8), so erhält man für das Verhältnis dieser beiden Geschwindigkeiten:

$$\frac{w}{a} = \sqrt{\frac{2}{\varkappa-1}\left[\left(\frac{p_0}{p}\right)^{\frac{\varkappa-1}{\varkappa}}-1\right]} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

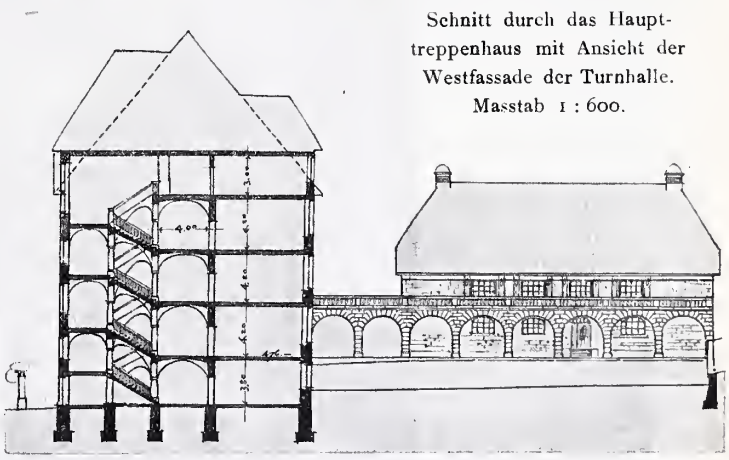
Hieraus folgt mit $\varkappa = 1{,}41$ das Verhältnis w/a für einige Werte von p_0/p zu:

$\frac{p_0}{p}$ =	2	3	4	6	10	20	50	100	200
$\frac{w}{a}$ =	1,0437	1,3550	1,5562	1,8263	2,1565	2,6035	3,2151	3,7060	4,2297

Für die gleichen Druckverhältnisse und auch mit $\varkappa = 1{,}41$ gibt *Prandtl* für den Quotienten aus der *mittleren* Strömungsgeschwindigkeit w_m durch die Schallgeschwindigkeit die Werte:

$\frac{w_m}{a}$ =	1,045	1,355	1,555	1,825	2,15	2,61	3,21	3,69	4,22

Man wird zugeben müssen, dass die beiden Zahlenreihen für w/a und w_m/a unter sich *vollständig übereinstimmen*, denn die kleinen, noch dazu nicht gleichartigen

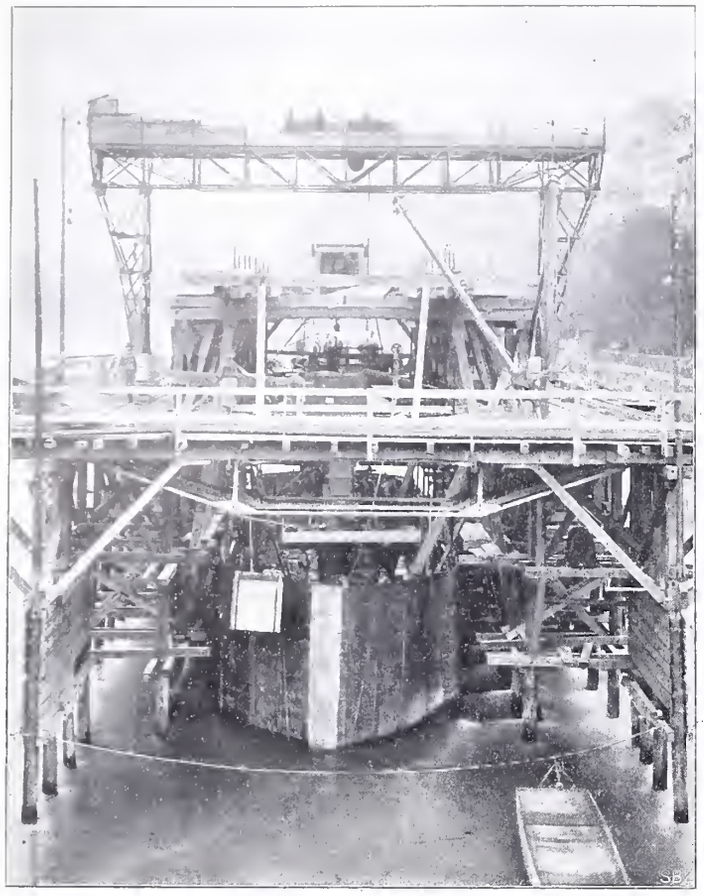


Schnitt durch das Haupttreppenhaus mit Ansicht der Westfassade der Turnhalle.
Masstab 1 : 600.

Abweichungen lassen sich leicht dadurch erklären, dass die beiden Rechnungen von Anfang an mit verschiedener Stellenzahl der Logarithmen durchgeführt worden sind. Daraus folgt aber, dass die Annäherungen von *Prandtl*, was die Arbeitsverhältnisse anbetrifft, einer *vollständigen Vernachlässigung aller Relativbewegungen* gleichkommen.

In Strahlen mit Wellen treten dagegen in Wirklichkeit Querschnittsänderungen auf, die mit dem Ueberdrucke wachsen und die schliesslich recht hohe Beträge erreichen. So zeigt beim grössten Ueberdrucke, den *Robert Emden* herstellen konnte, der Bauch einen beinahe doppelt so grossen

Durchmesser, als die Mündung.[1]) Das deutet auf stärkere radiale Bewegungen hin. Gleichzeitig verlaufen die Schlieren immer unsymmetrischer, woraus man auf immer stärkere Relativbewegungen auch in achsialer Richtung schliessen



Phot. von *H. Besson* in Basel. Aetzung von *M. K. & Cie.* in München.
Abb. 24. Absenken des Caissons für Pfeiler I. — 12. Nov. 1903.

muss. Zur Erzeugung dieser Relativbewegungen wird eine immer grössere Arbeit erforderlich, die sich dann nicht mehr in mittlere Strömungsenergie umsetzt. Die oben berechneten Werte von w stellen also nur obere Grenzwerte dar, die tatsächlich gar nicht erreicht werden können.

Wie weit die wirklichen mittleren Strömungsgeschwindigkeiten unter diesen Grenzwerten bleiben, lässt sich aus den obigen Formeln nicht erkennen, dazu müsste vielmehr die *wahre* Stärke der Relativbewegungen *genau* in die Rechnung eingeführt werden können. Keinesfalls darf aber die Entwickelung von *Prandtl* als ein Beweis dafür angesehen werden, dass in einem Strahle mit Wellen wirklich eine die Schallgeschwindigkeit weit übersteigende mittlere Strömungsgeschwindigkeit herrscht. Sie lässt nicht einmal entscheiden, ob die Schallgeschwindigkeit überhaupt überschritten wird.

[1]) *Robert Emden*, «Ueber die Ausströmungserscheinungen permanenter Gase». Habilitationsschrift. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1899, Tafel I. Fig. 15.

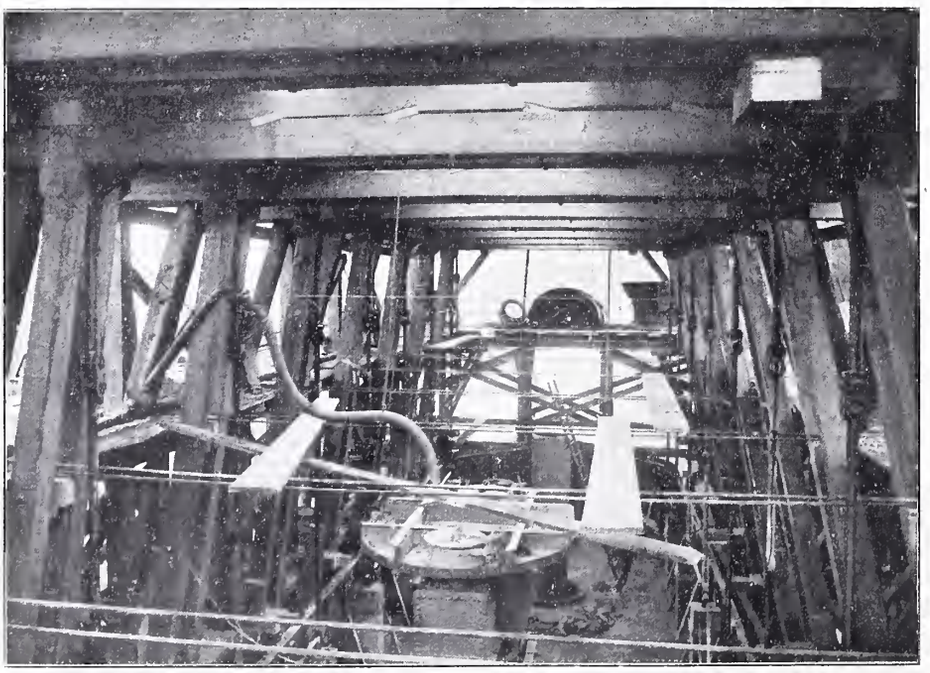


Abb. 25. Das Innere eines Caissongerüstes. — 31. Oktober 1903.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Von Ingenieur *E. Gutzwiller* in Basel.

(Schluss.)

Die Druckluftgründung ist in ihrer Anwendung im allgemeinen bekannt, sodass hier eine nähere Beschreibung der Bauweise und der Installationen nichts wesentlich Neues bringen dürfte. Die Konstruktion der eisernen Caissons war die für solche Bauten übliche. Da der Baugrund aus z. T. felsartigen Molasseschichten besteht, musste sie äusserst kräftig gewählt werden; hauptsächlich war der Ausbildung der Schneide grosse Sorgfalt zugewendet worden. Der Caisson bestand aus einem äussern Umfassungsblech von 6,0 *m* Höhe und einem innern Mantel und Deckenblech, die luftdicht genietet waren. Kräftige Konsolen und Querträger bildeten das Gerippe. Wir verweisen bezüglich dieser Ausführungen auf die Abbildungen 24 bis 28.

Die zur Verwendung gelangten Schleusen, System Holzmann & Cie., dienten sowohl zur Material- wie zur Personenförderung, und zwar wurden bei den kleinen Pfeilern je zwei, beim Mittelpfeiler drei Schleusen verwendet. Eine durch die Firma Alb. Buss & Cie. hergestellte Schleuse mit verschiedenen Verbesserungen erzielte wesentlich grössere Leistungen als die Holzmannsche; immerhin war die Förderung von so vielen Nebenfaktoren abhängig, dass die Tagesfortschritte und Leistungen sehr verschieden waren und eine bestimmte, für alle Fälle gültige Formel nicht gegeben werden kann. Die Grundflächen und Abteufungen der einzelnen Pfeilercaissons finden sich in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Caisson-Bezeichnung	Objekt	Grundfläche	Fundationstiefe unter Null	Fundationstiefe unter Sohle	Anzahl der Schleusen
		m^2	*m*	*m*	
A	Ufermauer	130	— 14,09	15,50	2
B	Pfeiler 1	170	— 14,07	8,70	2
C	» 2	170	— 13,54	10,30	2
D	» 3	316	— 12,06	9.55	3
E	» 4	153	— 11,19	9,55	2
F	» 5	153	— 9,57	8,67	2
G	Landpfeiler	141	— 6,03	7,43	1+1

Die Absenkung der einzelnen Pfeiler brachte im grossen und ganzen keine Ueberraschungen, wiewohl gerade die Absenkung des ersten Caissons für die linkseitige Ufermauer sich infolge des Vorbaues zum Schutze des alten Widerlagers in der obern Partie schwierig gestaltete. Das alte Widerlager war durch eingerammte Eisenbahnschienen, Spundwände und Pfähle, sowie durch Mauerwerk, Beton, Steinwürfe und Pflaster derart versichert, dass die Beseitigung der zum Teil direkt unter der Schneide des Caissons liegenden Bauteile den normalen Fortschritt bedeutend hemmte. Ebenso war die Sprengarbeit im Mittelpfeiler zur Beseitigung des Fundamentes des alten Mittelpfeilers zeitraubend, und die Zerkleinerung und Wegschaffung der oft bis zu 1 m^3 grossen, harten Sandsteinknauer verursachten viele Störungen. Der harte, z. T. molasseartige Baugrund war schwer zu lösen,

doch leicht zu fördern, da er beim Laden in kleine Stücke zerfiel. Um ein gleichmässiges Absenken des in den Spindeln aufgehängten Caissons zu erzielen, bediente man sich zweier hydraulischer, horizontal liegender Pressen, an die durch ein Längsgestänge sämtliche Rätschen der Spindelmuttern angeschlossen waren und welche durch das von einer Druckpumpe im Maschinenhaus erzeugte Druckwasser gespeist wurden (Abb. 28 und Abb. 34 S. 49).

Die Anordnung eines kräftigen Mittelpfeilers war im Programm der Bauausführung begründet. Um nicht die ganze Brückenfläche gleichzeitig einwölben, hiefür die Gerüste erstellen und das ganze Flussprofil absperren zu müssen, wurde der Mittelpfeiler so angelegt, dass er als Gruppenpfeiler den einseitigen Schub des Gewölbes der dritten Brückenöffnung aufnehmen konnte. Ausserdem sah schon das Projekt eine Teilung der 18,8 *m* breiten Gewölbe in einzelne Ringe vor. Die Teilung in drei Längsringe und die Anordnung des Gruppenpfeilers erlaubten so die gleichzeitig aufzustellenden Rüstungen auf $^1/_6$ der ganzen Brückenfläche zu beschränken. Dadurch wurde es auch möglich, die Lehrgerüste in Eisen herzustellen und so für die hinsichtlich Deformationen empfindlichen Korbbogengewölbe eine, gegenüber hölzernen Lehrgerüsten steife, unverrückbare Unterlage mit einfacher Bedienung und entsprechender Beweglichkeit zu schaffen.

Die Teilung des Gewölbes erfolgte nach drei Ringen von 6,25 und 6,26 *m* Breite, mit 2 *cm* breiten, durchgehenden Fugen. Zur Verwendung von eisernen Lehrgerüsten, mit nur je einer Spannung, die in dieser Anordnung als Neuheit gelten können, war wegleitend, eine Konstruktion

Abb. 27. Caissons für Pfeiler IV. — April 1904.

zu finden, die vom normalen Hochwasser nicht beeinträchtigt wird. Zudem war es auf diese Weise möglich, die Form des Korbbogens und die Grösse der Durchbiegung genau zu bestimmen und in der Werkstätte aufs genaueste zu berücksichtigen. Die Berechnung und Projektierung der eisernen Lehrgerüste (Abb. 29 bis 31, S. 48) wurde von der Eisenabteilung der Firma Alb. Buss & Cie., unter Leitung ihres Direktors Herrn *C. Bonzanigo* ausgeführt.

Jedes Lehrgerüst bestand aus vier Lehrbögen, wovon je zwei im Abstand von 1,90 *m* zu einer Einheit verbunden waren. Infolge der Anordnung von nur einer Spannweite für eine ganze Brükkenöffnung konnten die Auflagerpfosten auf die vorspringenden Pfeilerabsätze gesetzt werden. Hier erhielten sie auf einem provisorisch angebrachten [-Eisen eine feste Unterlage, sodass damit jedes unvorhergesehene Setzen der Unterstützungen ausgeschlossen war. Die Beanspruchung der Vertikalhölzer war, entsprechend der Totalbelastung von rund 450 *t* für jede Oeffnung, für den einzelnen Pfosten mit etwa 14 *t* oder 28 *kg/cm²* für Stirnholz eine geringe.

Die neue Basler Rheinbrücke.

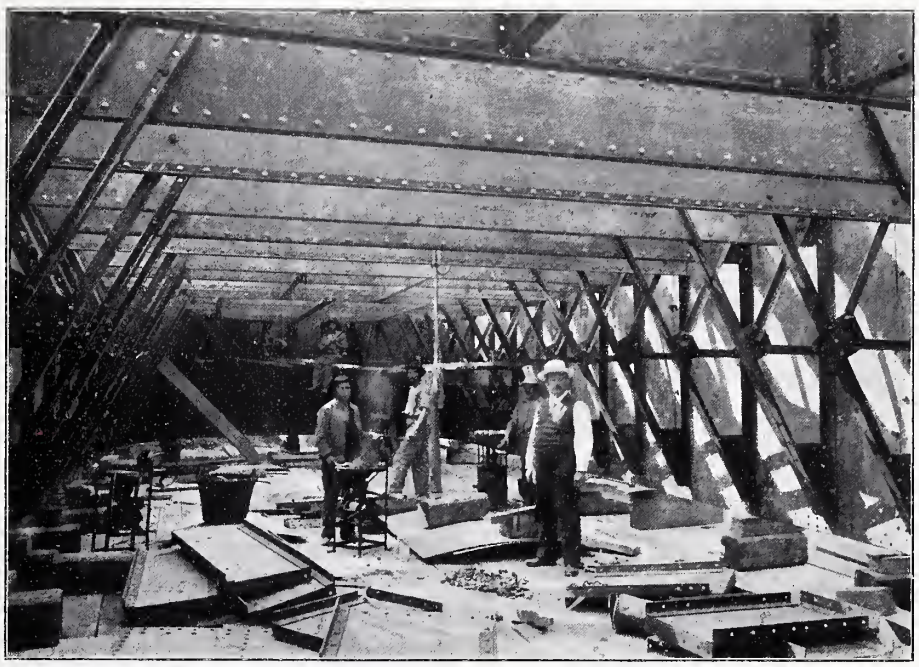


Abb. 26. Das Innere eines Caissons während der Montage.

Die Anordnung von nur einer Spannweite war ferner für die Freihaltung des Stromes von grossem Vorteil, da absolut keine das Durchflussprofil verengenden Pfähle und Einbauten notwendig waren und die Lagerung sowie das Loskeilen der Gerüste auf acht leicht zugängliche feste Punkte reduziert war. Für dieses Loskeilen und das

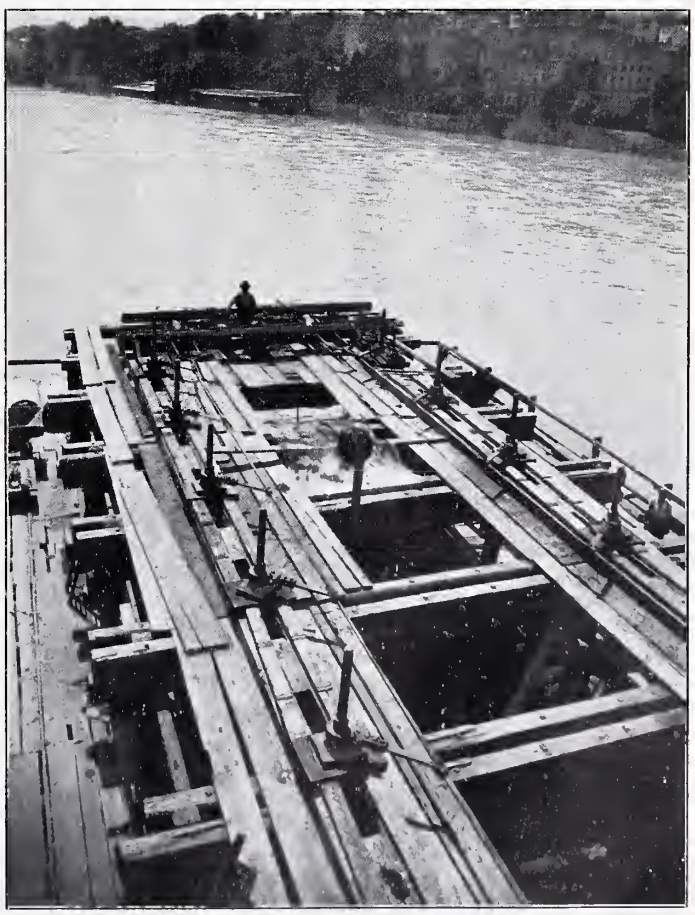


Abb. 28. Absenken eines Caissons mit hydraul. Pressen. — 28. Juni 1904.

Die neue Basler Rheinbrücke.

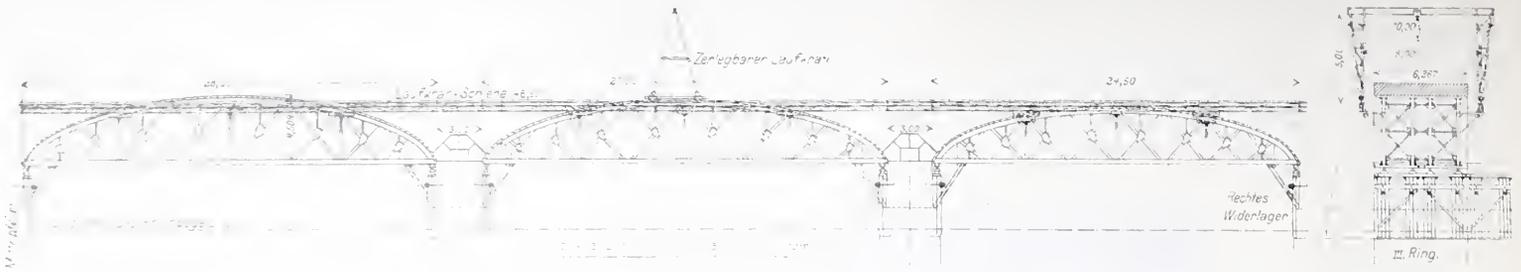


Abb. 29. Die eisernen Lehrbogen auf der rechten Stromseite. — Masstab 1 : 500.

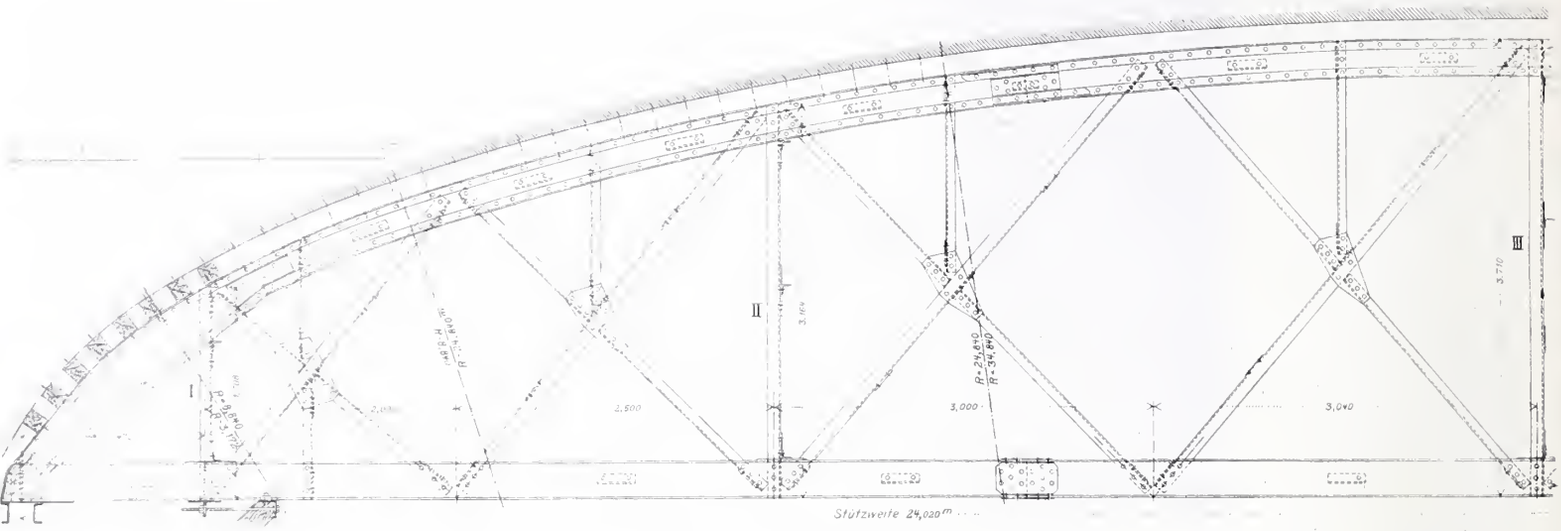


Abb. 30. Eiserner Lehrbogen. — Frontansicht. — Masstab 1 : 60.

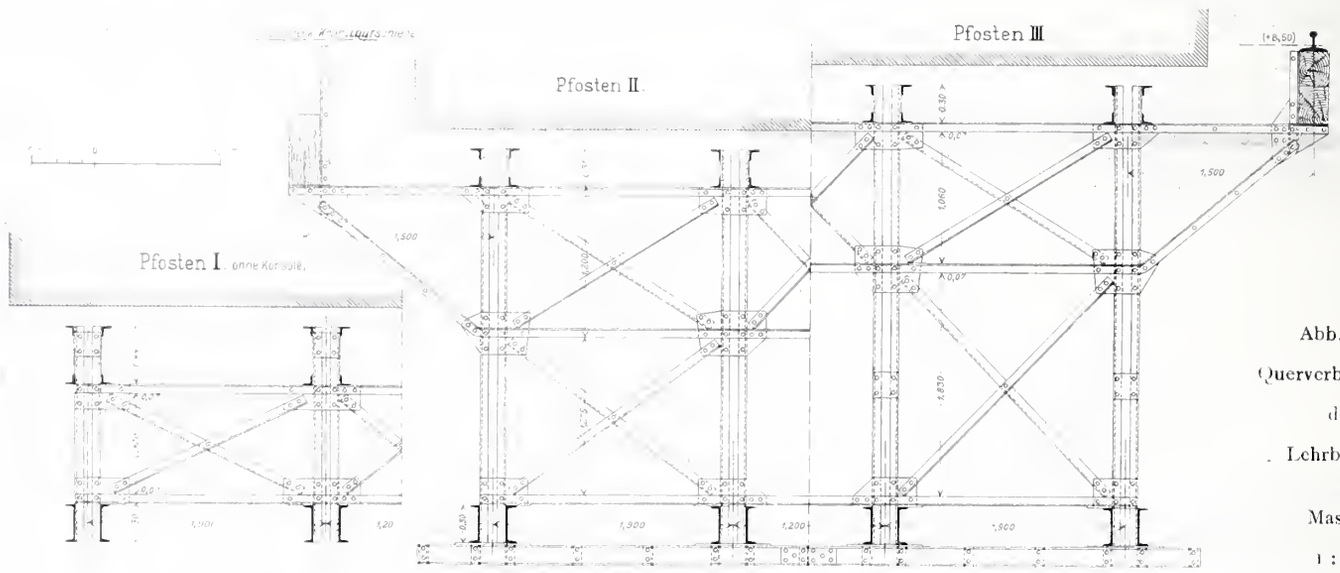


Abb. 31. Querverbindungen des Lehrbogens. Masstab 1 : 60.

Senken der Lehrgerüste wurden Entlastungsspindeln gewählt, weil sie in diesem besondern Falle grosse Vorteile boten. Die Konstruktion der Spindeln ist aus Abbildung 34 ersichtlich. Mit ihrer Hülfe konnte ein gleichmässiges Losschrauben aller drei gleichzeitig eingewölbten Oeffnungen bewirkt und somit ein einseitiger Horizontalschub auf die kleinen Pfeiler vermieden werden. Zudem war es möglich, beim Aufbringen der Quader kleine, ungleichmässige Senkungen noch durch Heben oder Senken der Schrauben auszugleichen. Besonders vorteilhaft hat sich dies beim Einbringen des mittlern Ringes erwiesen, der bis auf einige Millimeter mit den anschliessenden Ringen in Uebereinstimmung gebracht werden konnte. Das Losdrehen von Hand mittelst Schraubenschlüsseln war durch je zwei bis drei Mann für jede Spindel leicht möglich und erfolgte in allen drei Oeffnungen auf gegebenes Kommando gleichzeitig, jeweilen mit $^1/_6$ Drehung, bei einer Ganghöhe der Spindel von 20 *mm*, somit von 3,3 zu 3,3 *mm*, bis zur völligen Entlastung. Die zur Senkung eines Ringes nötige Zeit betrug 20 bis 30 Minuten.

Abb. 32. Transport des Lehrgerüstes auf dem Dienststeg. 21. Oktober 1904.

Die sechsmalige Verwendung der Lehrgerüste erforderte eine grosse Beweglichkeit und die Möglichkeit rascher Aufstellung. Um die seitliche Verschiebung zu erleichtern, wurden über den Auflagerpfosten auf die ganze Brückenbreite [-Eisen aufgelegt und auf diesen mit Hülfe von eisernen Walzen und Kettenzügen die ganze Konstruktion

Die neue Basler Rheinbrücke.

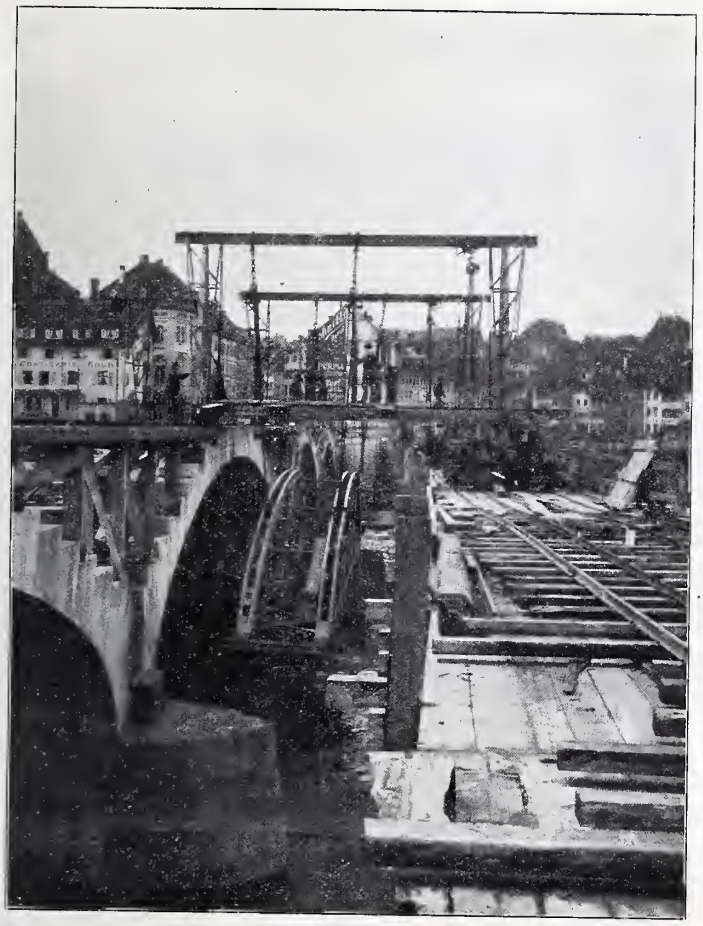


Abb. 33. Transport der Lehrgerüste von der Kleinbasler nach der Grossbasler Seite. — 13. Mai 1905.

von etwa 45 *t* Gewicht seitwärts verschoben. Für die Bewegung von der einen zur andern Brückenhälfte wurde der Dienststeg zu Hülfe genommen und zwar erstmals, indem die Hälfte der Konstruktion einer Oeffnung mit Hülfe von Kranen auf den Dienststeg gehoben und mit Rollwagen fortbewegt wurde (Abb. 32). Zum Rücktransport von der Kleinbasler zur Grossbasler Seite konnten, da der Gewölbering flussabwärts vollständig versetzt war, die Gewölbeversetzkranen in der aus Abbildung 33 ersichtlichen Art benutzt werden.

Beim Einwölben des ersten Ringes sind sorgfältige Messungen über die Durchbiegung der Lehrgerüste vorgenommen worden, um die Ueberhöhung bei den nachfolgenden Ringen genau festsetzen zu können. Es ergaben sich für Mitte Oeffnung folgende Werte in *mm*:

Oeffnung	Träger 1	Träger 2	Träger 3	Träger 4	Mittelwert
I	15	15	15	14	14,7
II	11	15	13	10	12,2
III	15	21	22	16	18,5

Die Setzungen der Unterstützungen betrugen im Mittel 10 *mm*, doch waren diese immer beim Beginn des Einwölbens zu konstatieren, lagen also lediglich im ungenauen Aufsitzen der Pfosten auf den Auflagern.

Die Gewölbequader wurden von den Kämpfern weg nach beiden Seiten gleichmässig gegen die Mitte hin trocken verlegt. Das Einhalten der 12 *mm* Fugen wurde durch Einlegen von Latten und Keilen bewerkstelligt. Nach Versetzen sämtlicher Quader eines Ringes und nachdem die Fugen mit einem flüssigen Portlandzementmörtel (Mischung 1 Vol. Teil Zement und 2 Vol. Teile scharfkörniger Sand) vergossen worden waren, blieben die Gewölbe je zwei bis vier Wochen bis zur vollständigen Erhärtung des Mörtels stehen. Die beim Loskeilen gemachten Beobachtungen der Durchsenkung im Gewölbescheitel ergaben bei den vier äussern Ringen die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Werte in *mm*.

Gewölbe Ring	Oeffnung 1 und 6		Oeffnung 2 und 5		Oeffnung 3 und 4	
	aufw.	abw.	aufw.	abw.	aufw.	abw.
1	8	6	6	5	7	8
3	8	7	8	9	8	8
4	9	8	7	6	10	9
6	4	4	4	6	8	8
Mittelwert	6,75		6,37		8,25	

Zur wasserdichten Isolierung der Gewölbe kamen Asphaltfilzplatten von Büsscher & Hoffmann in Strassburg zur Verwendung. Ein glatter Ueberzug über die ganze Ge-

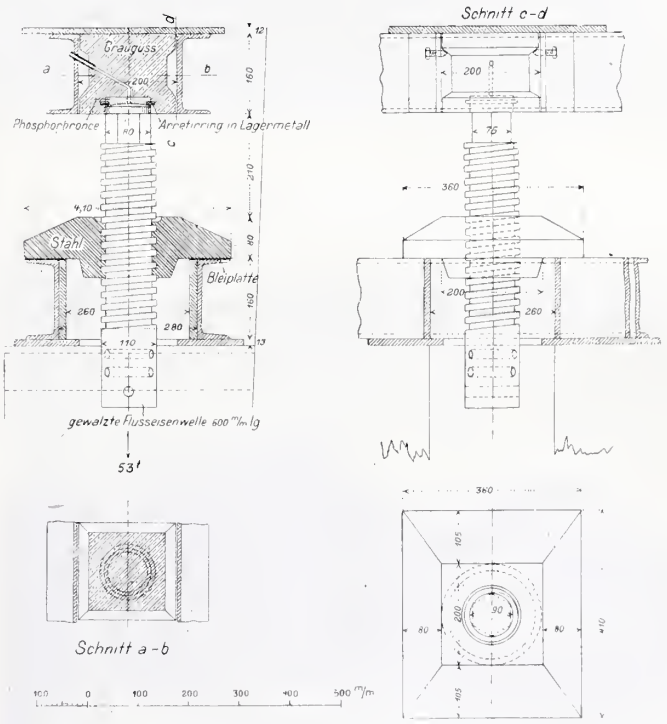


Abb. 34. Spindel zur Entlastung der Lehrbogen. — Masstab 1 : 15.

wölbefläche (rund 3900 m^2) bis unterhalb der Sockelquader des Geländers, diente als Unterlage für die Isolierplatten (Abb. 37 S. 50).

Die Entwässerung der Gewölbe geschieht nicht durch die Pfeiler, sondern direkt durch die Gewölbe in den Rhein. Rohrleitungen von den seitlichen Leitungskanälen führen event. Abwasser derselben ebenfalls diesen Sammlern zu (Abb. 5 und 8 S. 3 und 5).

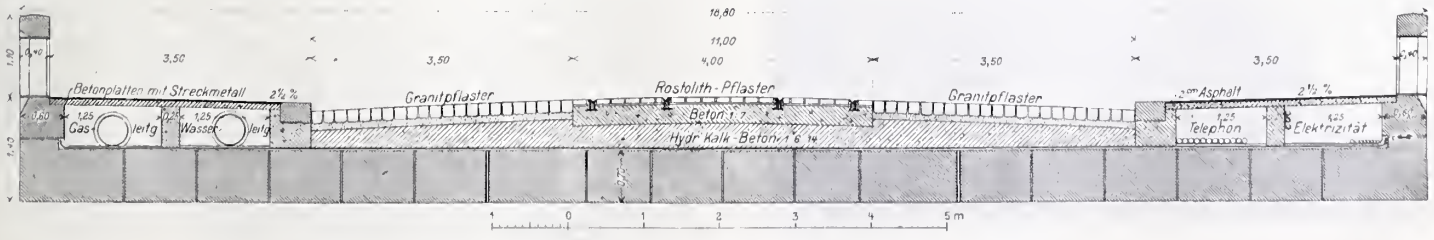


Abb. 35. Querschnitt der Brücke durch den Scheitel des Gewölbes. — Masstab 1 : 100.

Zur Sicherung der Asphaltplatten wurde nach ihrer Verlegung sofort eine 5 *cm* starke Schutzbetonschicht aufgebracht. Die Hinterfüllung der Gewölbe ist zur Erzielung grösserer Gleichmässigkeit im Einbringen und um nachträgliches Setzen zu verhüten in einem Magerbeton aus einem Teil hydr. Kalk und 20 Teilen Sand und Kies ausgeführt.

Die neue Basler Rheinbrücke.

Abb. 36. Verlegen der mit Streckmetall armierten Betonplatten über den Leitungskanälen. — 28. Oktober 1905.

Die Fahrbahn, mit zwei symmetrisch zur Mitte liegenden Strassenbahngeleisen ist seitlich mit Granitpflaster aus dem Kandertal gepflästert, während zwischen den Tramschienen sowie auch auf eine Breite von 22 *cm* neben denselben Rostolithpflaster von Embrach auf einer Betonunterlage von 25 *cm* Stärke und mit Zementmörtel vergossen zur Anwendung kam; dadurch wurde eine bessere Befestigung

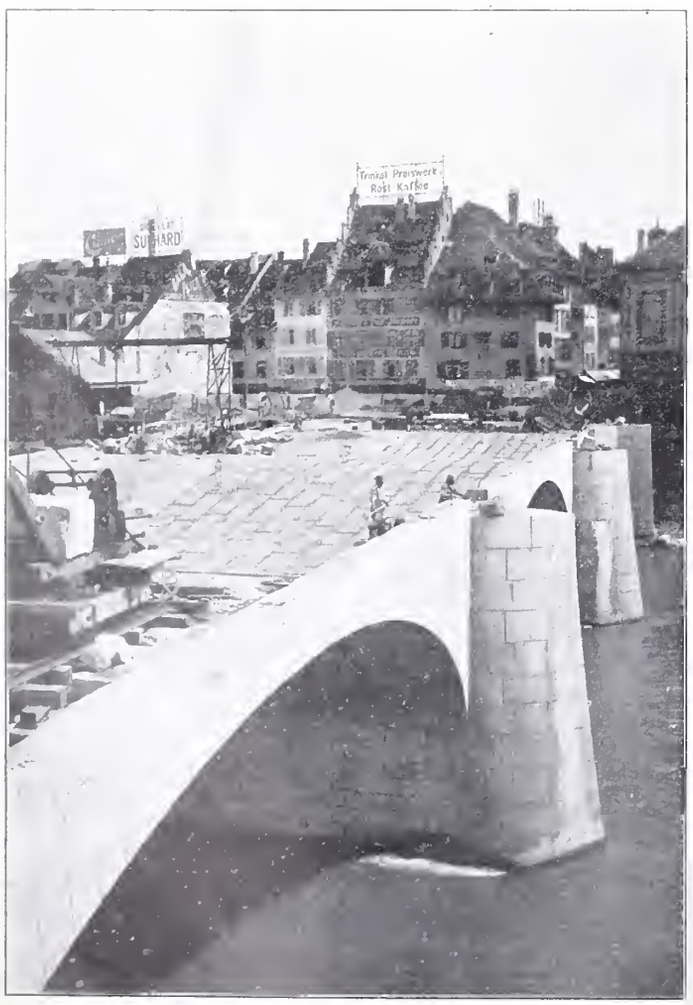


Abb. 37. Verlegen der Gewölbeisolierung. — 3. Juli 1905.

der Tramschienen, die vorher noch mit Schlagschotterbeton unterstopft wurden, erreicht und der Uebelstand vermieden, der sich überall durch Lösen der Pflastersteine zeigt, wo diese direkt an die Schienen angesetzt sind (Abb. 35). Ueber die Abnutzung der Rostolithplättchen, ihre Haltbarkeit und Frostbeständigkeit und hauptsächlich über die Dauerhaftigkeit ihrer Befestigung auf der Unterlage wird erst mit der Zeit geurteilt werden können, da langjährige Versuche in dieser Richtung nicht vorliegen.

Um möglichst grosse Hohlräume unter den Trottoirs zur Unterbringung der Leitungen zu erzielen, wurde die Abdeckung der Kanäle mit armierten Betonplatten von 8 *cm* Stärke mit Streckmetall-Einlagen vorgenommen. An Leitungen sind über die Brücke geführt: je eine Gas- und eine Wasserleitung von 40 *cm* Lichtweite, ferner mehrere Kabel der Telephonleitung und getrennt von diesen die Stark- und Schwachstromkabel des Elektrizitätswerkes und der Strassenbahn. Die armierten Betonplatten wurden in Grössen von 1,53 *m* Breite auf 1,20 *m* Länge zum voraus hergestellt und später verlegt. Ueber den Platten liegt eine Gussasphaltschicht von 2 *cm* Stärke.

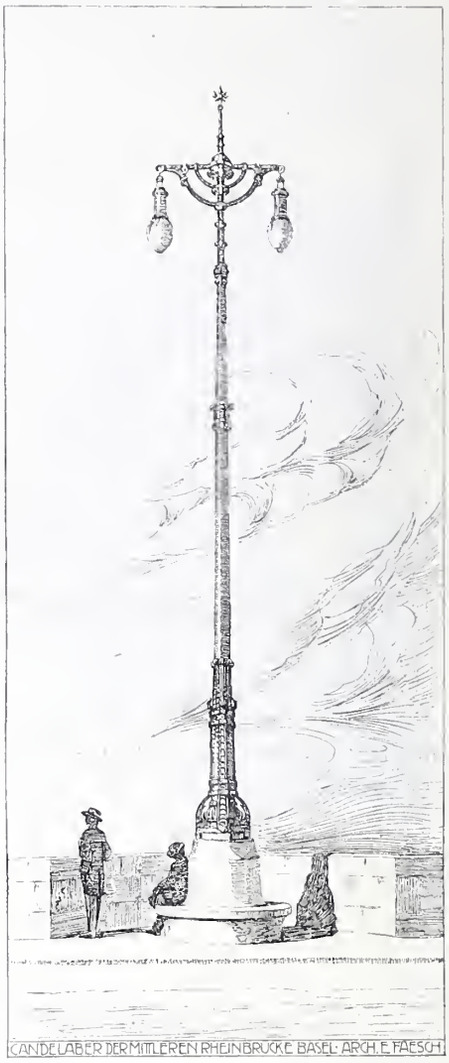


Abb. 38. Kandelaber.

Hinsichtlich der dekorativen Ausstattung der Brücke ist nachzutragen, dass zu den neugotischen Geländerfüllungen Verzasca-Granit Verwendung gefunden hat. Die Arbeit ist von der „A.-G. der Granitbrüche in Lavorgo", Direktor *H. Schulthess*, geliefert worden. Die zum grössten Teil aus Schmiedeisen erstellten Bogenlampenträger und Trammasten (Abb. 38) sind nach Zeichnungen von Architekt *E. Faesch* in Basel in den Werkstätten von *Alb. Buss & Cie.* ausgeführt.

Schliesslich mögen hier die bei der Ausführung der Brücke in Betracht fallenden Kubaturen Erwähnung finden: Es wurden in Pressluft im Ganzen 12000 m^3, am Tag rund 3800 m^3 Material ausgehoben; an Granitquader kamen zur Vermauerung 7700 m^3, an Kalksteinquader 950 m^3, an Bruchsteinmauerwerk 2300 m^3; von Beton der verschiedenen Mischungen sind zusammen 12600 m^3, von Füllbeton der Gewölbe (Mischung 1 : 20) 3500 m^3 hergestellt worden.

Der zu den Betonarbeiten verwendete Zement wurde aus der Portlandzementfabrik Laufen bezogen.

Als Vollendungstermin war im Bauvertrag der 31. Oktober 1905 festgesetzt. Die Eröffnung der Brücke ist ohne Terminüberschreitung am 11. November 1905 erfolgt.

* * *

Als Bauleiter und Ingenieure, die bei der Ausführung des Werkes mitgewirkt haben, sind zu nennen die

Die neue Basler Rheinbrücke.

Abb. 39. Gesamtansicht der Brücke mit der Festdekoration zur Eröffnungsfeier am 11. November 1905.

Herren: Kantonsingenieur *H. Bringolf* als verantwortlicher Bauleiter des Staates, auf der Baustelle vertreten durch Bauführer Ing. *Max Roth;* Direktor *Alb. Buss* als verantwortlicher Bauleiter für die Gemeinschaftsunternehmung, auf der Baustelle vertreten durch die bauleitenden Ingenieure *E. Gutzwiller* in der Firma Alb. Buss & Cie. und *P. Rheindorff* in der Firma Ph. Holzmann & Cie., dieser nur während der Zeit der pneumatischen Fundation. Im weitern wirkten beratend mit die Direktoren *W. Lauter* in Frankfurt a. M. und *J. Rosshändler* in Basel. Architekt *E. Faesch* hat die architektonische Detailbehandlnng besorgt.

Die Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten Diagonalen.

Von *F. Kliewer*, Ingenieur in Zürich.

Im Eisenhochbau sowie besonders im Brückenbau kommt es sehr oft vor, dass bei gekreuzten Diagonalen, wenn dieselben miteinander vernietet werden sollen, der Kreuzungspunkt oder Schnittpunkt auf das Genaueste ermittelt werden muss, wenn keine sogenannten falschen Spannungen auftreten sollen.

Die Berechnung der Entfernung des Schnittpunktes vom Fusspunkt der Diagonalen geschicht meistens auf trigonometrischem Wege. Da die Richtungsdreiecke der Diagonalen im geometrischen Netz gegeben sind, so lassen sich für die Winkel an den Enden der Diagonalen leicht trigonometrische Funktionen aufstellen. Nun gibt es aber keinen trigonometrischen Satz, der bei einer gegebenen Seite und irgend einer gegebenen Funktion der beiden *anliegenden* Winkel auf die beiden andern unbekannten Seiten schliessen lässt. Stellt man den Sinussatz auf, so verlangt derselbe den Sinus eines anliegenden Winkels und des *gegenüberliegenden* Winkels. Der Sinus des gegenüberliegenden Winkels kann aber nur auf Umwegen bestimmt werden, da das Richtungsdreieck dieses Winkels nicht bekannt ist. Man ist also, um den Sinussatz anzuwenden gezwungen, erst die beiden anliegenden Winkel im Gradmass zu bestimmen, die Summe derselben von 180° abzuziehen und von diesem Supplementwinkel wieder die Sinusfunktion aufzusuchen, bevor man zur eigentlichen Berechnung schreiten kann. Es gibt aber auch eine algebraische Lösung, die weniger zeitraubend ist und sich in manchen Fällen sehr vereinfachen lässt.

In nebenstehender Abbildung sind die beiden Richtungsdreiecke durch ihre Seiten $a\ b\ c$ und $a_1\ b_1\ c_1$ gegeben, z ist ebenfalls bekannt oder kann ermittelt werden. Fällt man nun von C aus die Höhe h des Dreiecks $A\,B\,C$, so kann man folgende Proportionen aufstellen:

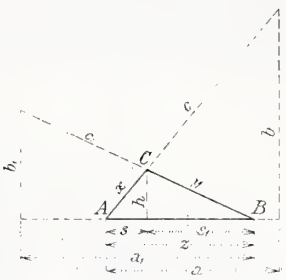


Abb. 1.

$$h : x = b : c \qquad h = \frac{x \cdot b}{c}$$

$$s : h = a : b \qquad s = \frac{a \cdot h}{b}$$

$$s_1 : h = a_1 : b_1 \qquad s_1 = \frac{a_1 \cdot h}{b_1}$$

Den Wert für h in den beiden Gleichungen für s und s_1 eingesetzt gibt:

$$s = \frac{a \cdot x \cdot b}{c \cdot b} \qquad s_1 = \frac{a_1 \cdot x \cdot b}{c \cdot b_1}$$

$$z = s + s_1 = \frac{a \cdot x}{c} + \frac{a_1 \cdot x \cdot b}{c \cdot b_1}$$

$$z = x\,\frac{a\,b_1 + a_1\,b}{c\,b_1}$$

$$x = \frac{c\,b_1\,z}{a\,b_1 + a_1\,b}$$

Auf dieselbe Weise erhält man:

$$y = \frac{c_1\,b\,z}{a\,b_1 + a_1\,b}$$

Diese beiden letzten Gleichungen gelten für alle Fälle. Für einige besondere Fälle lassen sich jedoch die Gleichun-

gen für x und y vereinfachen. Ist z. B. $b = b_1$, so erhält man

$$x = \frac{c \cdot z}{a + a_1}, \quad y = \frac{c_1 z}{a + a_1}.$$

Ist dagegen $z = a = a_1$, so ergibt sich

$$x = \frac{c\, b_1}{b + b_1}, \quad y = \frac{c_1\, b}{b + b_1}.$$

In der folgenden Tabelle sind alle Möglichkeiten zusammengestellt.

Formel I gilt z. B. für Träger mit gekrümmter (gebrochener) Gurtung,

Formel II für Aussichtstürme,

Formel III für Paralleltträger, bei welchen aus irgend einem Grunde die Diagonalen aus dem System - Knotenpunkt verschoben werden müssen; dieselbe Figur stellt von der Seite betrachtet auch einen Träger mit zwei gekrümmten Gurtungen dar. Bei Formel IV und V brauchen weder die Gurtungen noch die Pfosten parallel zu laufen.

Es sei an dieser Stelle noch bemerkt, dass eine parabolische Ueberhöhung der Brücken auf die Diagonalen und deren Kreuzungspunkte einen weit grösseren Einfluss hat als auf die Gurtungen.

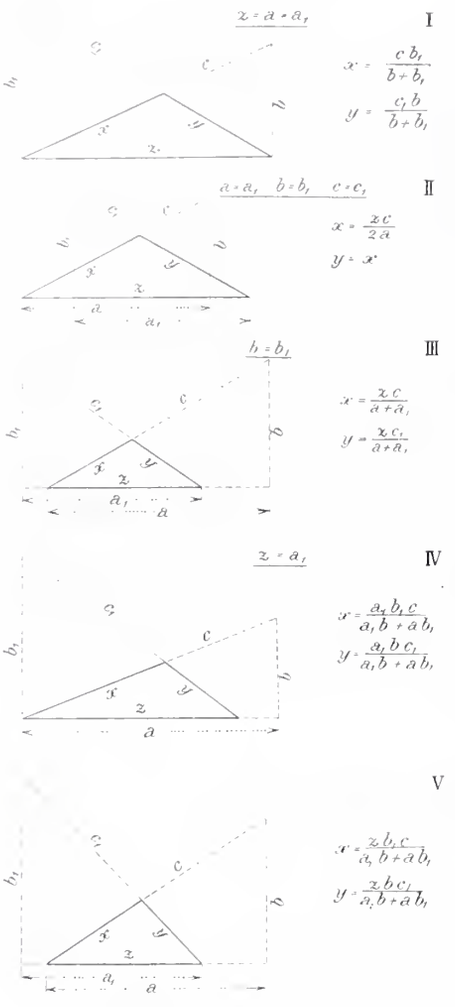


Abb. 2—6.

Miscellanea.

Dem Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München, das vor kurzem den Namen *Deutsches Museum* erhielt, hat die Spinnerei St. Blasien in St. Blasien die erste in Deutschland aufgestellte Turbine, die im Jahre 1834 in Gang kam, gestiftet.

Dem eben erschienenen Verwaltungsbericht über das zweite Geschäftsjahr, dem auch ein Bericht über die zweite Ausschussitzung beigegeben ist, entnehmen wir, dass bei dem von Prof. Dr. ing. *Gabriel von Seidl* ausgearbeiteten Vorprojekt das Gebäude für die Bibliothek und Plansammlung von dem eigentlichen Museumsbau durch einen reizvollen Hofraum getrennt angeordnet ist. Das Museumsgebäude selbst umfasst nach dem Vorprojekt ohne Nebenräume an Ausstellungshallen und -Sälen 13000 m^2, doch ist eine Erweiterung auf 24000 m^2 vorgesehen. Im Anschluss an das Hauptgebäude ist eine Maschinen-Anlage mit Kesseln, Dampfmaschinen, Gasmotoren und Petroleummotoren projektiert, die das Museum mit Wärme, Licht und Kraft, mit Druckluft und Betriebswasser versieht. Die Grundsteinlegung zu dem gewaltigen Bau, der auf rund 8750000 Fr. veranschlagt ist, hofft man im Oktober 1906 gleichzeitig mit der Eröffnung des provisorischen Museums im alten National-Museum vornehmen zu können.

Die Festhütte für das schweizerische Turnfest 1906 in Bern, die auf dem Festplatz, dem Spitalackerfeld, mit 6500 zum teil beweglichen Sitzplätzen erbaut werden soll, wird der unverhältnismässig grossen Kosten wegen ohne Verschalung, nach dem Zeltsystem erstellt werden. Um den Turnplatz ist ausserdem die Anlage von Zuschauertribünen geplant und auch der Haupteingang des ringsum mit einer Bretterwand eingefriedeten Festplatzes soll architektonischen Schmuck erhalten. Ausserhalb des Festplatzes auf dem Gelände zwischen der Beundenfeld-, Viktoria- und Gotthelfstrasse wird eine Trinkhalle mit den nötigen Nebenräumen und bei der Kreuzung der Kornhaus- und Viktoriastrasse ein Triumphbogen errichtet.

Ausstellung moderner Gewebe im Kunstgewerbemuseum zu Zürich. Im Anschlusse an die beiden Vorträge über textile Kunst, die Herr Konservator *P. Schulze* aus Krefeld vor kurzem in der Aula des Hirschengrabenschulhauses gehalten hat, wird im Kunstgewerbemuseum zu Zürich in der Zeit vom 28. Januar bis und mit 11. Februar eine Spezialausstellung von modernen Geweben, Zeugdrucken und Batikarbeiten stattfinden, die sehr interessant zu werden verspricht.

Wegen der Umbaute des Museum findet die Ausstellung in provisorisch dazu eingerichteten Räumen statt. Bei freiem Eintritt ist die Besuchszeit von 10 bis 4 Uhr festgesetzt. Ein kleiner Katalog, der eine Beschreibung des Batikverfahrens, sowie eine gedrängte Darstellung der textilen Technik enthält, wird vielen ein erwünschter Führer sein.

Der Torturm zu Büren[1]), den wir nach einer Zeichnung von E. J. Propper s. Z. abgebildet haben[2]), ist vom bernischen Regierungsrat in seiner Sitzung vom 19. d. M. aus dem Verzeichnis der zu erhaltenden Kunstdenkmäler gestrichen worden Damit dürfte der Abbruch nicht mehr aufzuhalten sein. Jeder kunstsinnige Vaterlandsfreund wird diesen Ausgang des Kampfes aufs lebhafteste bedauern.

Die Wasserkraftanlage am Reichenbachfall, für welche dem Reichenbach 1000 Sekundenliter d. h. der fünfte Teil des Sommerwassers bzw. das ganze Winterwasser entzogen werden sollen, findet bei den Einwohnern von Meiringen und Umgebung begreiflicher Weise keine Sympathien. Eine am 21. Januar in Meiringen tagende Versammlung hat gegen dieses, von den Vereinigten Kander- und Hagneckwerken aufgestellte Projekt entschieden Einsprache erhoben.

Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig. Der Erbauer des Denkmals Professor Dr. ing. *Bruno Schmitz* in Charlottenburg, hat für den bildnerischen Teil den Bildhauer Professor *Franz Metzner* in Wien gewonnen.

Literatur.

Der Zeitungskatalog für 1906 der Annoncen-Expedition Rudolf Mosse. Wie alljährlich erfreut auch diesmal die Annoncen-Expedition von Rudolf Mosse ihre Interessenten und Geschäftsfreunde mit einer Neuauflage, der XXXIX, ihres so beliebten Zeitungskatalogs. Er ist das unentbehrliche Handbuch eines jeden Inserenten geworden, da er in übersichtlicher Anordnung alle auf den Annoncenteil der Zeitungen, Fachblätter und Zeitschriften bezüglichen Angaben enthält und durch die Beigabe von Rudolf Mosses neuem, gesetzlich geschütztem Normalzeilenmesser auch jedem Laien die Berechnung der Insertionskosten einer beliebigen Annonce in jeder Zeitung ermöglicht. Die sonstige treffliche Ausstattung des Katalogs als Schreibmappe mit Notizkalender und die Beigabe eines Sonderheftes mit Spezialkarten der Schweiz, Deutschlands und Oesterreich-Ungarns erhöhen den praktischen Wert der willkommenen Neujahrsgabe und werden dazu beitragen, dem Buche und der spendenden Firma immer neue Freunde zuzuführen.

Konkurrenzen.

Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land. (Band XLVI, Seite 261.) Da rechtzeitig 38 Projekte eingegangen waren, wurden «in Rücksicht auf diese *unerwartet* (!) *grosse* Teilnahme und um für eine gerechte Beurteilung erhöhte Garantie zu bieten» in Ausdehnung der Bestimmungen des Bauprogramms die Herren Kantonsbaumeister *Müller* in Luzern, Architekt *F. Felder* in Luzern, Bauherr *Beck* in Sursee und Kantonsschulinspektor *Erni* in Altishofen als Experten zur Begutachtung der eingegangenen Entwürfe ernannt. Die als Preisgericht ernannte Baukommission hat dann gestützt auf das einstimmige Gutachten der Experten folgende Preise erteilt:

I. Preis (300 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «So was» des Architekten *A. von Moos* in Zürich,

II. Preis (200 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Hänsel und Gretel» des Architekten *A. Doebeli* in Bern,

III. Preis (100 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Heimatschutz» der Architekten *Bracher & Widmer* in Bern.

Ehrenmeldungen erhielten die Arbeit mit dem Motto: «Gemeindewohl» des Architekten *F. Amberg* in Luzern und das Projekt mit dem Motto: «Dem Hinterland» von den Architekten *Renfer, Graber & Cie.* in Biberist. Die sämtlichen Entwürfe waren im Saale des Gasthauses zum «Schlüssel» in Willisau bis zum 25. d. M. öffentlich ausgestellt.

[1]) Bd. XLII, S. 248, 272 und Bd. XLV, S. 154.
[2]) Bd. XLI, S. 129.

Wir erhielten zu diesem Wettbewerb u. a. auch folgende Zuschrift:

«Sie bemerkten s. Z., dass es wohl keine Architekten gebe, die ihre Arbeitskraft so nieder einschätzen und den anmassenden Bedingungen des Wettbewerbes sich unterwerfen würden. Doch haben sich dessen ungeachtet 38 Herren eingefunden — darunter Firmen, die guten Klang haben! Das muss gerügt werden, weil der Schaden unberechenbar für den ganzen Architektenstand. Man denke nur an unsere vielen Landgemeinden mit ihren kommunalen Bauten.» Sollte der Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein nicht in der Lage sein, da reformierend einzugreifen?

Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. (Bd. XLVI, S. 155; Bd. XLVII, S. 14). Das Preisgericht zur Beurteilung der eingegangenen Entwürfe wird den 29. und 30. d. M. zusammentreten.

Preisausschreiben.

Plakat für das eidg. Turnfest 1906 in Bern. (Bd. XLVI, S. 261.) Das Preisgericht hat unter den eingegangenen 109 Entwürfen an folgende Preise zuerkannt:

I. Preis (300 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Plakat» des Kunstmalers *Eduard Stiefel*, Zürich V.

II. Preis «ex aequo» (100 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Unentwegt». von *Otto Spreng*, Fachlehrer der Kunstgewerbeschule in Luzern.

II. Preis «ex aequo» (100 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Heimweh» von *Max Bader* in London.

II. Preis «ex aequo» (100 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Mut» des Kunstmalers *Traugott Senn* in Bern.

Der Entwurf mit dem Motto: «Heimkehr» erhielt eine Ehrenmeldung. Zur Ausführung als Postkarten wurden ausserdem vorgeschlagen die Entwürfe mit den Motti: «Fête», «Salü Mani», «Berner Kraft» und «Morgarten». Alle eingegangenen Arbeiten sind von Mittwoch den 24. Januar bis und mit Sonntag den 4. Februar, von morgens 9 Uhr bis abends 5 Uhr, im alten Postgebäude in Bern öffentlich ausgestellt.

Nekrologie.

† **J. Simon.** Zu Lausanne starb in der Nacht vom 15. auf den 16. Januar nach mehrwöchentlicher Krankheit Architekt Jules Simon, kantonaler Architekt und Leiter der Restaurationsarbeiten an der Kathedrale von Lausanne. Simon, dessen Familie aus Ste Croix im Jura stammt, wurde am 4. Juli 1852 in Aubonne geboren. An der Fortbildungsschule in Ulm bereitete er sich auf seine Fachstudien vor, kam 1869 an den Vorkurs des eidg. Polytechnikums und trat 1870 in die Bauschule ein, die er 1873 mit Diplom absolvierte. Von 1874 bis 1876 arbeitete er auf dem Architekturbureau der Schweizer. Nordostbahn in Zürich und liess sich dann, nachdem er sich von 1876 bis 1877 an der École des beaux arts in Paris weiter ausgebildet hatte, 1878 als Architekt in Aubonne nieder. Im Jahre 1896 berief ihn die Regierung des Kantons Waadt auf den durch den Tod von Architekt P. Chardon erledigten Posten des Kantonsbaumeisters. Als solcher übernahm er dann, nach dem Ableben von Architekt Assinare, die Leitung der Restaurationsarbeiten der Kathedrale. Hier war er als begeisterter Verehrer altehrwürdiger nationaler Bauwerke so recht an seinem Platze. Alle die vielen Kollegen und Besucher, denen er Gelegenheit hatte diese Arbeiten vorzuführen, erinnern sich gerne der Wärme und Hingebung, die er für die übernommene Aufgabe an den Tag legte. Noch im letzten Monat Dezember hat er darüber in der waadtländischen archäologischen Gesellschaft einen sehr interessanten Vortrag gehalten.

Sein seit längerem sehr geschwächter Gesundheitszustand verschlimmerte sich jedoch zusehends seit dem Schlusse des letzten Jahres, bis er am 16. d. M. zur Ruhe eingehen konnte. — Jules Simon war ein Mann von hoher Bildung, der seinen Beruf mit künstlerischem Empfinden ausübte. Als Beamter und durch seine hingebende Teilnahme am öffentlichen Leben stand er bei seinen Mitbürgern in hohem Ansehen.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die VI. Sitzung in diesem Wintersemester, die Freitag den 19. Jan. unter dem Vorsitz des Herrn Architekt *Baumgart* abgehalten wurde, gestaltete sich zu einer kleinen Festlichkeit, da der Verein an jenem Tage das Jubiläum seines *dreissigjährigen Bestehens* feiern konnte.

Aus der Eröffnungsrede des Vorsitzenden, die ein schönes Bild der Geschichte des Vereins entwarf, welche eng mit der Baugeschichte sowohl der Bundesstadt und des Kantons Bern, als auch der ganzen Schweiz verknüpft ist, seien einige Momente angeführt. Der bernische Ingenieur- und Architekten-Verein wurde am 18. Januar 1876 gegründet als Resultat der Verschmelzung des im Jahre 1836 entstandenen *«Bauwissenschaftlichen Vereins»* und des aus dem Jahre 1869 stammenden «Bernischen Ingenieur-Vereins». Ende 1877 zählte der Verein 77 Mitglieder, während das neueste Mitgliederverzeichnis auf Ende 1906 die Zahl von 184 Mitgliedern aufweist und zwar 106 Ingenieure, 66 Architekten, 4 Geometer, 1 Techniker, 1 Bildhauer, 2 Zimmermeister, 1 Gymnasiallehrer und 1 Feinmechaniker. Folgende sieben Präsidenten leiteten den Verein: 1. Ingenieur *Thormann*, 2. Stadtingenieur *von Linden*, 3. Direktor *Tschiemer*, 4. Professor *Auer*, 5. Ingenieur *Reber*, 6. Architekt *Gohl* und 7. Architekt *Baumgart*. Von den elf noch lebenden Gründern, den Herren Ingenieur *Anselmier*, Stadtgeometer *Brönnimann*, Nationalrat *Bürgi*, Ingenieur *Flückiger*, Direktor der eidg. Bauten, Ingenieur *Haller*, Stadtingenieur *von Linden*, Burgerpräsident *von Muralt*, Ingenieur Dr. *Moritz Probst*, Ingenieur *Rotenbach*, Architekt *Stettler* und Ingenieur *Hans Studer*, Direktor der Berner Oberland-Bahnen in Interlaken, waren zehn zur Begehung des Jubiläums erschienen. Dass dieses, wenn auch bescheidene Jubiläum von den 45 Anwesenden mit Reden ernsten und heitern Inhaltes und mit entsprechender Fröhlichkeit begangen wurde, braucht wohl kaum besonders erwähnt zu werden. Es war schon ordentlich Samstag, als die Feier geschlossen wurde und die fröhliche Gesellschaft den von den Herren *Davinet* und *Laurenti* in sinniger Weise festlich geschmückten Saal der Pfistern verliess.

In den Verein wurden neu aufgenommen die Herren Generaldirektor *Dinkelmann* und Ingenieur *August Schneider*, während Herr Ingenieur *Becker*, der neugewählte Direktor der Strassenbahn St. Gallen-Trogen wegen Uebersiedlung nach Speicher den Austritt erklärte. Ein Gesuch des Gemeinderates von *Reconvillier* um Nennung von drei Mitgliedern für ein Preisgericht zur Beurteilung der Plankonkurrenz für ein neues Schulhaus wurde dem Vorstand zur Erledigung überwiesen.

Zu Beginn der Sitzung erfreute Herr Architekt *Propper*, Lehrer am Technikum in Biel, die Versammlung mit einem gediegenen Vortrage über *Die Restauration der Kollegial-Kirche und des Kreuzganges in St. Ursanne* an Hand der vom Vortragenden aufgenommenen zahlreichen Zeichnungen und Photographien.

Die Restauration des Kreuzganges wurde durch die Schweizer. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler 1896 unter der Leitung der Herren Dr. K. Stehlin in Basel und Propper ausgeführt. Nach Professor Rahn ist die Entstehung des Bauwerkes in das XII. oder XIII. Jahrhundert zu verlegen. Die an die westliche Hofarkade angebaute Kapelle des hl. Antonius dürfte von 1442 bis 1466 entstanden sein, in diese Zeit fällt auch der Wiederaufbau des Turmes der «Collegiale», dessen Eingangsportal dasselbe Profil in Form und Grösse aufweist, wie dasjenige der genannten Kapelle. Eine im Kreuzgang angebrachte Inschrift zeugt von einer 1551 vorgenommenen Restauration. Eine zweite fand 1749 statt, als die westliche Stützmauer eingestürzt war.

Bedenkliche bauliche Zustände der «Collegiale», eines der hervorragendsten Bauwerke des Kantons Bern, ja des ganzen Schweizerlandes, waren Ursache zur Inangriffnahme einer grössern Restauration, die unter der Leitung des Herrn Dr. Naef, Professor Dr. Zemp und des Vortragenden seit 1903 im Gange ist. Man hofft 1906 die schwierigen, aber äusserst interessanter Arbeiten zu beenden. Ein besonderes Verdienst um das Zustandekommen der Restauration erwarb sich Herr Regierungsrat Dr. Gobat, dessen tatkräftiges Vorgehen das Aufbringen der notwendigen Geldmittel ermöglicht hat. Der Voranschlag erreichte die Summe von 50 000 Fr. Vorläufig sind 50 000 Fr. bewilligt worden, von denen die Hälfte die Eidgenossenschaft, ein Viertel der Kanton Bern und ein Viertel die Kirchgemeinde St. Ursanne zu leisten übernommen haben.

Das Alter der «Collegiale» ist unbekannt. Durch Vergleich des berühmten romanischen Süd-Portales[1]) mit der Galluspforte des Basler Münsters kann aber das XII. Jahrhundert als Zeit der Entstehung angenommen werden; auch manche andern erhaltenen Bauteile sprechen für diese Annahme. Im Laufe der Jahrhunderte hat die Kirche Aenderungen erfahren, die dem Innern und Aeussern die jetzige Form aufprägten. Von der romanischen Epoche bis zum Rokoko finden sich Arbeiten aller Stilarten an dem zum grössten Teil spätromanischen Bauwerke vor. Sechs mehr oder weniger vollständige Malschichten wurden aufgedeckt, von denen die aus dem XIV. Jahrhundert am bedeutendsten ist.

Die Restauration wird nach neuen Grundsätzen der Erhaltung historischer Kunstdenkmäler vorgenommen.

Eine eingehende Abhandlung über die äusserst interessanten neuen Tatsachen, die bei den Vorarbeiten an den Tag getreten, und über das ganze kirchliche Baudenkmal ist nach Vollendung der Arbeiten in Aussicht

[1]) Vergl. unsere Darstellung Bd. XLIII, S. 166 (mit Tafel).

genommen und so schen wir von einem eingehenden Referate ab. Wir konstatieren nur die erfreuliche Tatsache, dass man Mittel und Wege gefunden, ein Baudenkmal von der Bedeutung der «Collegiale» vor dem Untergang zu bewahren und für das ganze Schweizervolk als beredten Zeugen nationaler Kunstentwicklung in frischer überlieferter Farbengebung und festem Gefüge neu erstehen zu lassen. *W.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der V. Sitzung im Winterhalbjahr 1905/1906.

Mittwoch, den 10. Januar 1906, auf der „Schmiedstube".

Vorsitzender: Herr Professor *K. E. Hilgard.*

Anwesend: 45 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

I. *Geschäftliches.* Das Organisationskomitee der Jubelfeier des Polytechnikums verdankt die reichliche finanzielle Unterstützung durch den Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein und teilt mit, dass es gelungen ist, das vorhandene Defizit vollständig zu decken. Von den noch verbleibenden Exemplaren der Festschrift sind dem Vereine *vier* Stück reserviert worden. Es wird beschlossen deren gelegentliche Verwendung dem Vorstande zu überlassen.

In den Verein wurde neu aufgenommen: Herr *R. Luternauer*, Ingenieur des Tiefbauamtes Zürich als Mitglied des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und früheres Mitglied der Sektionen Basel und St. Gallen.

Die Herren *A. Calame*, Architekt *J. E. Fritschi* und *B. Laurent* zeigen ihren Austritt an.

In Betreff der Anregung des Zürcher Gewerbe-Verbandes, der Verein möchte zu einer Regelung der Lieferungs- und Werkvertragsverhältnisse auf dem Platze Zürich mithelfen, stellt Herr Architekt *Wehrli* in Vertretung des Kommissionspräsidenten und im Namen der s. Z. zur Behandlung der Frage ernannten Kommission nach einlässlicher Begründung den Antrag, der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein möge beschliessen:

«1. Der Eingabe des Gewerbeverbandes der Stadt Zürich, dahingehend, dass bei Streiks, die tatsächlich und vernünftigerweise durch den Unternehmer nicht verhindert werden konnten, die Lieferungsfristen für städtische Arbeitsleistungen (Notstandsarbeiten ausgeschlossen) entsprechend verlängert und die bezüglichen, durch die Stadt abzuschliessenden Verträge zukünftig derart abgefasst werden sollen, wird in empfehlendem Sinne beigepflichtet. In streitigen Fällen, ob Verschulden des Unternehmers vorliegt, entscheidet ein gewerbliches oder spezielles Schiedsgericht.

2. Dem weitern Wunsche, dass bei Lohnerhöhungen, veranlasst durch die Streiks, eine entsprechende Preiserhöhung vorgesehen werde, kann nicht beigepflichtet werden, noch weniger, dass seitens des Unternehmers die Möglichkeit eines Rücktritts vom Vertrag aus letzterem Grunde ohne weiteres gestattet sei.

Es wird gerne Kenntnis genommen, dass in der Submissions-Verordnung des Kantons Zürich in Artikel 20 der Unternehmer verpflichtet wird, die Arbeiter gegen die Folgen von Unfällen und Berufskrankheiten «zu versichern», dass dagegen die Worte «auf seine Kosten» gestrichen werden. Ferner, dass lt. Artikel 22 der Lohn mindestens alle 14 Tage statt wöchentlich auszuzahlen sei.»

Nach weiterer Begründung dieses Antrags durch das Kommissionsmitglied, Herrn Kreisingenieur *Solca*, vertritt Herr *E. Boos-Jegher*, der Präsident des Gewerbeverbands Zürich der als Gast anwesend war, die Eingabe des Gewerbeverbandes. Nachdem dann auch die Herren Architekt *Ziegler* und Ingenieur *Jegher* gesprochen, wird auf Anregung des Herrn Kantonsbaumeister *Fietz* und mit Unterstützung von Herrn Stadtpräsident *Pestalozzi* beschlossen, in Rücksicht auf die Wichtigkeit des Traktandums nicht sofort auf dessen Erledigung einzutreten, sondern den Vorstand zu beauftragen, in Gemeinschaft mit der Kommission die Frage weiter zu behandeln und in einer spätern Sitzung Bericht und Antrag zu stellen.

Dem Wunsche des Verkehrsvereins der Stadt Zürich, es möchte sich der Verein durch drei seiner Mitglieder in der Verkehrskommission vertreten lassen, wird dadurch entsprochen, dass die Herren Ingenieur *Max Linke* und Architekt *Kuder*, die der Kommission bereits angehören, mit der Vertretung des Vereins beauftragt werden, die Ernennung eines dritten Mitgliedes aber dem Vorstande überlassen wird.

II. Herr Kantonsbaumeister *Fietz* ergriff hierauf das Wort, um die im Saale ausgestellten Pläne (Ansichten, Grundrisse und Schnitte) für das neue chemische Laboratorium der Universität und Kantonsschule zu erläutern. Seine klaren, sachlichen Ausführungen, die der Präsident bestens verdankte, wurden durch eine lebhafte Diskussion ergänzt, an der sich Herr Stadtpräsident *Pestalozzi*, Architekt *Ziegler*, Professor Dr. *Gull* und der Vortragende beteiligten.

Schluss der Sitzung 10 3/4 Uhr.

Für den Aktuar: Dr. *B.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour la Suisse française un *ingénieur-électricien* ayant quelques années de pratique dans des maisons de construction de machines et appareils électriques. (1413)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur* connaissant très bien le français et l'allemand, et bien au courant de la graphostatique. (1418)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* für eine im Bau befindliche Flusskorrektion. (1419)

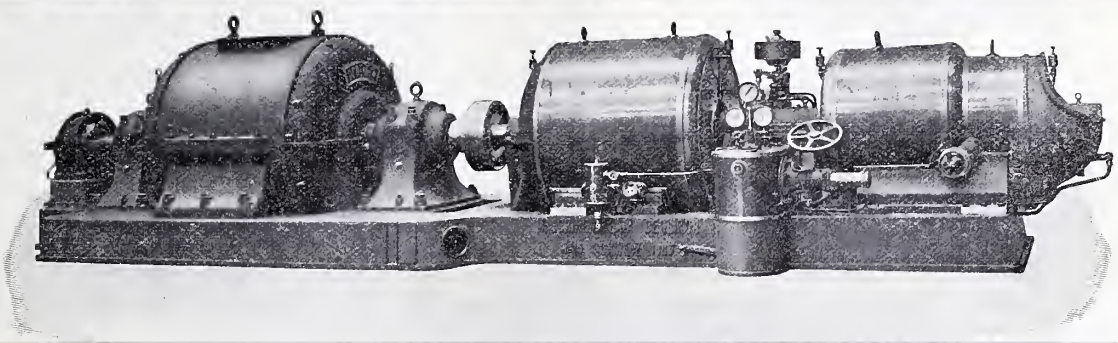
Gesucht auf ein Architekturbureau ein tüchtiger *Zeichner*, gewandt im Entwurfe von guten bürgerlichen Wohnhäusern. (1420)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
29. Januar	Bauverwaltung	Grenchen (Solothurn)	Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten für den Neubau der Turnhalle in Grenchen.
29. »	J. Staerkle, Architekt	Staad (St. Gallen)	Erdarbeiten zum Schulhausbau in katholisch Balgach.
29. »	Ingenieur-Bureau	Zollikon (Zürich)	Liefern und Legen einer 100 *mm* Wasserleitung in der Höhestrasse in Zollikon.
31. »	R. Schönenberger, Gemeinderat	Dietfurt (St. Gallen)	Ausführung von Druckleitungen mit Schiebern und Hydranten und eines Reservoirs von 350 m^3 Inhalt für die Wasserversorgung Dietfurt.
31. »	Hirt, Zigarrenfabrikant	Stilli (Aargau)	Sämtliche Bauarbeiten zum Umbau der alten Post in Stilli.
31. »	Felix Jenny-Morini, Architekt	Ennenda (Glarus)	Maurer-, Zimmermanns-, Spengler-, Gipser- und Glaserarbeiten für einen Anbau am Gasthaus zum «Staldengarten» in Riedern.
1. Febr.	Kantonsbauamt	Bern	Schreiner-, Glaser-, Gipser-, Maler- und Parkettarbeiten für den Umbau des Institutsgebäudes im botanischen Garten in Bern.
1.	Kirchen-Verwaltung	Cumbels (Graubünden)	Erstellung einer Metallbedachung an Kirche und Turm in Cumbels.
4. »	Technisches Bureau der Strassenbahndirektion	Zürich, Bauamt II, Waisenhausquai	Erstellung des Unterbaues sowie das Verlegen des Oberbaues von etwa 4400 *m* Geleise der städtischen Strassenbahn Zürich.
5.	Adolf Asper, Architekt	Zürich	Gipserarbeiten zum Verwaltungsgebäude an der Badenerstrasse in Zürich.
5. »	Bauleitung d. Bahnhofumbaues	Basel, Wallstr. 19	Ausführung der hölzernen Deckenverschalungen des Vestibüls im Aufnahmegebäude.
5.	Obering. d. Kr. IV d. S. B. B.	St. Gallen	Sämtliche Arbeiten für die Vergrösserung des Aufnahmegebäudes der Station Batzenheid.
6. »	Hochbauamt, Bureau 2	Zürich	Zimmerarbeiten für das Pestalozzihaus im Schönenwerd bei Aathal.
7. »	L. Völki, Architekt	Baden, Schlossbergpl.	Schreiner- und Glaserarbeiten für einen Neubau in Baden.
8.	Gemeindekanzlei	Glarus	Erstellung des III. Bauloses der Neukanalisation des Stadtteiles «Alt-Glarus».
10.	Hochbaubureau II	Basel	Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Verbindungsbau des Verwaltungsgebäudes.
11.	Werkstätte-Vorstand d. S. B. B.	Chur	Lieferung von etwa 175 *m* Röhren aus Flusseisen (1,0 *m* Lichtweite) für Turbinenleitung.
12. »	Oberingenieur des Kreises II der S. B. B.	Basel, Leimenstr. 2	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion (27,5 *t*) für die Ueberdachung des Raumes über den Billetlogen im neuen Aufnahmegebäude Basel.
15.	Gemeindekanzlei	Heiden, Rathaus (Appenzell A.-Rh.)	Ausführung der Strassenbauten Kohlplatz-Hinterbissau (760 *m*), Bissau-Bänziger (1164 *m*) und Rosénberg-Bänzenreute (725 *m*).
15. »	Bahningenieur der S. B. B.	Bern, Bogenschützstr. 6	Erstellung eines eisernen 90 *m* langen Perrondaches auf der Station Spiez.
17. »	Gemeinderatskanzlei	Flums (St. Gallen)	Korrektion der Grossbergstrasse (490 *m*), Bau einer Strasse von Gafzelle über Klefalau nach Mutte (2780 *m*) und Erstellung des Oberbaues zweier eiserner Brücken sowie eiserner Strassengeländer.
28. »	Direktion der öffentl. Arbeiten	Lausanne	Erstellung einer eisernen Brücke (Cs. Bessieres).

Dampfturbinen



direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom

Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

Bleikabel

Draht- und Kabelwerke
Suhner & Co.
Herisau — Brugg

Drahtseile

2Z

— Der echt amerikanische verbesserte —
Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Eisen und Stahle en gros.

Konkurrenzlose Ausführung — **Glas-Wandplatten** — Grösste Haltbarkeit

Patent Nr. 30424

zu **Wand- u. Decken-Verkleidungen, Fassadendekorationen** etc.

Eigenes Verfahren. Ausstellung London 1905: GRAND PRIX.
Grösste Isolierfähigkeit gegen Säuren, Wandfeuchtigkeit etc.

R. Dietrich & Cie., Altstetten-Zürich.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf.

Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

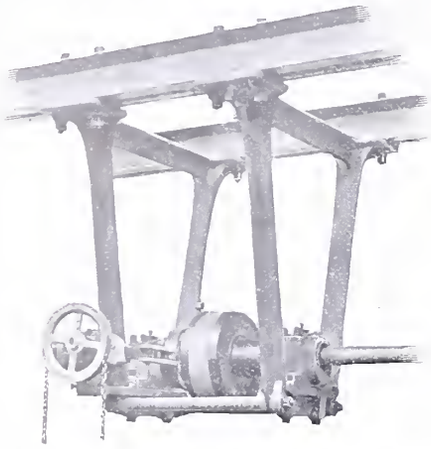
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Für **Techn. Vorarbeiten** *im* **Bahn-** *und Strassenbau empfiehlt sich* **B. Emch,** *Ingenieurbureau,* **Bern.** *Mattenhofstr. 37.*

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

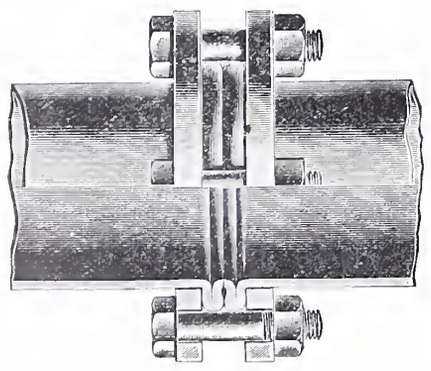
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.

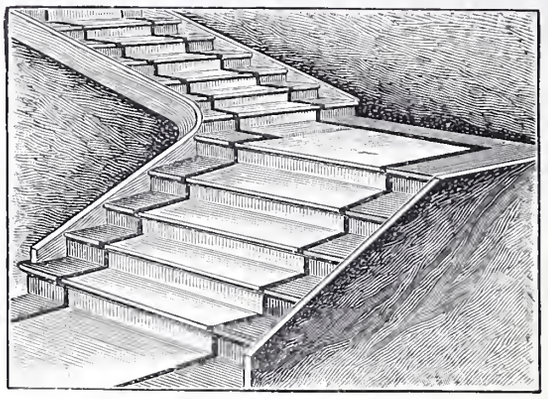


Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem **Mannesmann Stahlrohr**
mit patent. **Doppelbördel-Flansch-Verbindung**
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
✠ Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Für feinste Ausführung von **Treppenanlagen**
mit Marmorbelag oder Granit- und Marmor-Imitation in beliebigen Farben mit Garantie f. Haltbarkeit, sowie für **Renovation** von alten ausgetretenen Steintreppen
empfiehlt sich bestens **J. KULL**, Steinfabrik, **Zürich-Wollishofen**
TELEPHON Nr. 117 TELEPHON Nr. 117

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen.**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

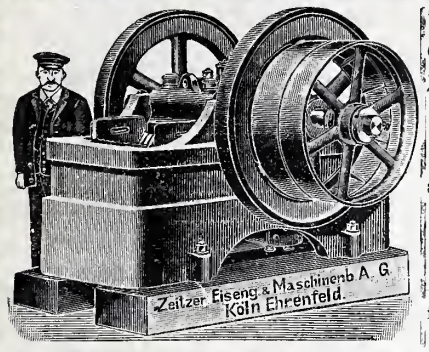
Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis



Zeitzer Eisengiesserei u. Maschinenbau Aktien-Gesellschaft.

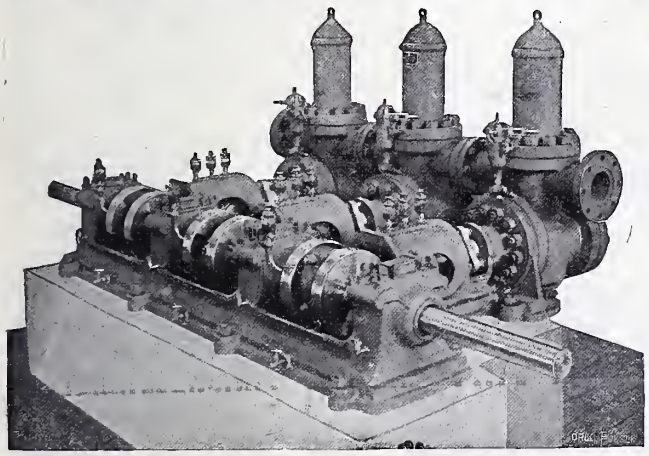
Zweigniederlassung KÖLN-EHRENFELD, vorm. LOUIS JÄGER.

Ziegeleimaschinen

aller Art wie: **Strangpressen, Falzziegelpressen, Nackpressen, Walzwerke, Tonmischer, Komplette Ziegelei-Anlagen, Falzziegel, Tonröhren und Chamotte-Fabriken.**

Zerkleinerungsmaschinen

für Hartzerkleinerung. **Komplette Zerkleinerungs-Anlagen, Schotteranlagen, Kieszerkleinerungen, Kokszerkleinerungs- und Siebanlagen, Transmissionen.**



Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut

Pumpen

aller Art, zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und ganzen **Ortschaften.**

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- und Elektromotorenbetrieb.

Ferner **Zentrifugalpumpen, Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Transmissionen, Armaturen** und **Apparate** für **Gasfabriken, Dampfwäschereianlagen.**

Offerten werden auf gefällige Anfrage sofort zugestellt.

Acetylen-Apparat „BLITZ"

Unentbehrlich f. Baumeister, Tunnelbau, Bahnbau etc.

Vorzügliche Bauart, leicht tragbar, einfache Bedienung.

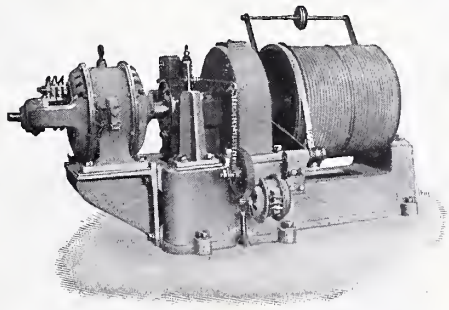
Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung.

J. BRUNSCHWYLER

Bäckerstrasse, ZÜRICH

Alleinfabrikant

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Gesucht

zu raschem Eintritt ein erfahrener, selbständiger

Bauführer

zur Beaufsichtigung des Unterbaues, Hoch- und Kunstbauten einer grösseren Bahnbaute im Tessin. Dauer bis gegen Ende Jahres. Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe und Ausweis über bisherige Tätigkeit erbeten an

Aktiengesellschaft vormals Joh. Jakob Rieter & Cie., Winterthur.

A. Stotz

Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt

Stuttgart VIII

gegründet 1860

liefert als Spezialität:

Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,

wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc. in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

F. W. Smallenburg

Zivil-Ingenieur,

Bendlikon-Zürich.

Beratung in technischen Fragen; Ausarbeitung und Begutachtung von Projekten; Aufstellung von Kostenvoranschlägen. — Elektr. Bahnen, Pumpwerke, Wasserversorgungen. Konzessionsanfragen.

Referenzen von ausgeführten Werken: La Goule, Soneeboz, Moutier, Arosa, Linthal, Biel-Leubringen, St. Imier-Sonnenberg usw. stehen zu Diensten.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. **Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.**

Wellblech-Konstruktionen,

Träger und **Bedachungs-wellblech,** schwarz u. galvanisiert

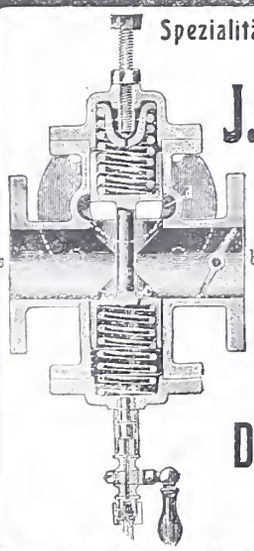
Rolladen

Wellblech-Walzwerk

Suter-Strehler & Co., Zürich

Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9



Manometer aller Art

Thermometer, Pyrometer, Zugmesser

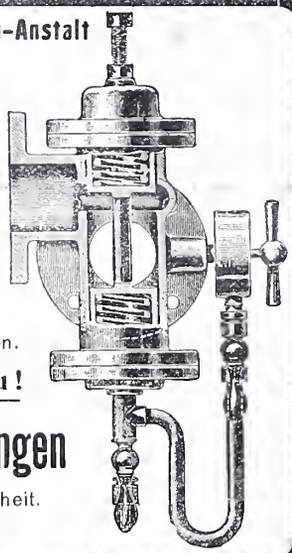
Kolbenwassermesser für Dampfkessel

(verbessertes System Kennedy.)

Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Neu! **Patent-** Neu!

Druckregler für Abdampfheizungen



Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.

Man verlange Prospekte.

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

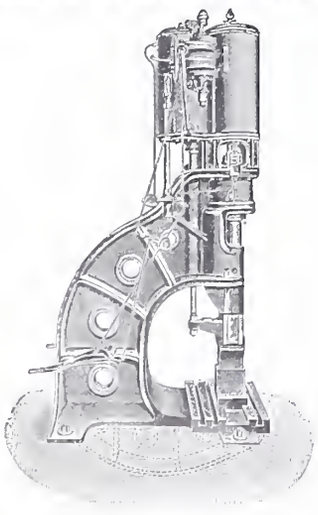
Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg

Maschinenfabrik

Eisen- und Stahlwerk

Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,

Hydr. **Blechbiegemaschinen,**

Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**

Hydr. **Schmiedepressen, Scheren,** u. s. w.

Hydr. **Hebevorrichtungen,**

Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,

Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

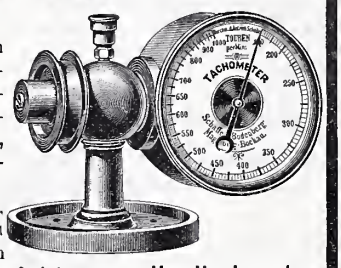
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Original-Restarting-Injektor

selbsttätig wieder ansaugend, ca. 150,000 Stück verkauft.

Beste u. einfachste Speisevorrichtung für stationäre Kessel und Lokomotiven. Unempfindlich gegen Stösse u. Eintreten von Luft in die Saugeleitung.

Tachometer.



Apparat zum fortwährenden Anzeigen der Minuten-Umdrehungszahlen sich drehender Wellen. Aeusserst einfach und sehr empfindlich, so dass momentane Geschwindigkeits-Differenzen, auch wenn sie stossweise auftreten, sofort und genau angezeigt werden. In verschiedenen Ausführungen m. selbsttätig. Aufzeichnung. — **Handtachometer.**

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Kolbenfeder, **Universal-Absperrschieber**, Pat. Missong, usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

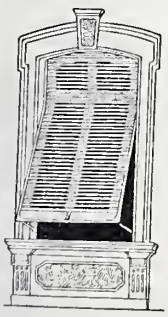
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Wilh. Baumann

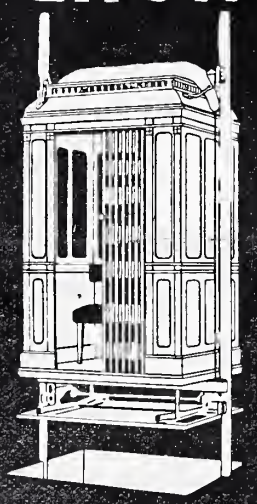
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Willi Sohn CHUR



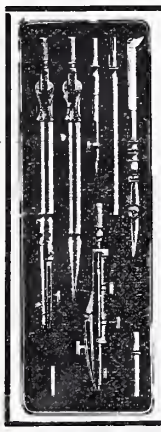
SPECIALITÄT AUFZÜGE

☞ **Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt, betr. «Wasserversorgung» der Firma Bopp & Reuther, Maschinen- und Armaturenfabrik, in Mannheim-Waldhof bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.**

Occasion.

A vendre bel étui mathématiques Gysi, n'ayant presque pas servi, 25 pièces, pour 125 francs; vaudrait 180 francs dans étui neuf. S'adresser à **Elskes,** ingénieur, 49 Laupenstrasse, **Bern.**

scharfe Glichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43



Präzisions-Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Zu kaufen gesucht

eine ältere aber noch gut erhaltene **Abricht- und Dickenhobelmaschine.**
Offerten mit Preisangabe werden nur berücksichtigt. — Anfr. sub Chiffre Z. A. 876 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

Ein oder zwei fahrbare

Drehbänke.

Tragkraft ca. 2000 Kilo. Ausladung ca. 2½ Meter, Spurweite nicht über 1,50 Meter.
Offerten sub Chiffre Z. N. 913 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu mieten,

event. zu **kaufen gesucht:**
500 — 600 Meter gebrauchtes

Rollbahngeleise,

500 der 600 m/m Spur, mit 8 — 10 Rollwagen. — Offerten sub Chiffre Z. S. 932 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

1000 Meter

neue Stahlbahngeleise,
500 *mm* Spurweite, montiert, mit Kippwagen und Drehscheiben, sind samthaft od. einzeln billig abzugeben.
Gefl. Offerten sub Chiffre B. H. 6068 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Für Baumeister und Architekten.

Zwei tüchtige Maurerakkordanten mit eigenem Gesehirr und Gerüstmaterial, empfehlen sieh den Herren Baumeistern und Architekten zur Uebernahme ganzer Neubauten, Kanalisationen etc. in Unterakkord zu billigen Preisen.
Gefl. Anfragen sub Chiffre P. Z. an
Rudolf Mosse, Bern.

Für Bauherren, Fabrikanten etc.

Tüchtige Bauunternehmer empfehlen sich angelegentlichst betreffs Uebernahme aller in ihr Faeh einsehlagenden Arbeiten, wie Neu-Umbauten von Wohnhäusern, Fabriken, Kanalisationen etc.

Auf gefl. Anfrage hin würden genaueste Offerten, mit oder ohne Lieferung des Materials, zu konkurrenzlosen Preisen ausgearbeitet.
Gefl. Anfragen sub Chiffre K. E. 73 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Inserate, welche in der nächsten Nr. der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, sind bis **spätestens Mittwoch abend** an unterzeichnete Stelle einzuliefern.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

Gesucht:

Für das Konstruktionsbureau einer

Waggonfabrik

tüchtiger Konstrukteur, gewandter Zeichner und Rechner, Kenntnis des Französischen erwünscht.

Angaben über Studiengang, Alter, bisherige Tätigkeit (Zeugnisse) und Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre B. J. 6042 an

Rudolf Mosse, Basel.

Per sofort **findet** tüchtiger

Bautechniker

Stelle in einem Baugeschäft im Zürcher-Oberland für Bureauarbeiten und Baukontrolle. — Offerten gefl. unt. Chiff. Z. G. 857 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

zum sofortigen Eintritt einen jungen

Ingenieur oder Techniker

auf ein hiesiges **Ingenieurbureau.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. B. 877 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für das Bau-Bureau einer grössern Maschinenfabrik der Ostschweiz

Bautechniker

gesucht, Eintritt möglichst sofort.

Offerten mit nähern Angaben über bisherige Tätigkeit, Alter, Schulbildg., Gehaltsansprüche, möglichem Eintrittstermin, sowie Zeugn. u. Referenzen unter Chiffre Z. F. 956 an *Rudolf Mosse, Zürich.*

Gesucht in ein älteres Baugeschäft

Ein flotter Bauzeichner

mit Massauszügen und statischer Berechnung vertraut. Bei Konvenienz dauernde Anstellung. (Es können auch solche Bewerber berücksichtigt werden, die eine komplette Lehrzeit in einem Architekturgeschäft oder ein Technikum mitgemacht haben).

Anmeldungen mit Angabe der Lehrzeit, der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche nehmen entgegen sub Z. 523 Q.

Haasenstein & Vogler, Basel.

Bautechniker,

firm in allen vorkommenden Arbeiten für **Hochbau** und **Innendek.** **sucht** für **1. März 1906** in einem **Architekturbureau** od. **Baugeschäft Stellung.** — Gefl. Offerten unter W. 206 an **Haasenstein & Vogler A. G., Nürnberg.**

Gesucht in erste Firma ein selbst.

Bau-Buchhalter,

Kenntniss der französ. Sprache unerlässlich. Eintritt spätestens 1. März. Nur erstklassige Offerten werden berücksichtigt. Angaben über Gehaltsansprüche, Alter und Lebenslauf werden verlangt.

Lebensstellung.

Offerten unter Chiffre H. 230 F. an **Haasenstein & Vogler, Freiburg.**

Gesucht

per sofort tüchtigen

Bauzeichner oder Architekt

in Baugeschäft der Zentralschweiz.

Offerten sub Chiffre M. 239 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an

Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite 5 10 30mal **Crasselt, Char-**—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Tüchtiger

Ingenieur,

kapitalkräftig, hat Gelegenheit, eine renommierte und angesehene

physikal. Werkstätte mit Verkaufsladen

(in einer schweiz. Grosstadt) käuflich zu übernehmen. Auf Wunsch ist der Besitzer bereit, sich still zu beteiligen. Gefl. Offerten mit ausführlichen Angaben und Referenzen befördert sub Chiffre Z. Z. 875 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

27 J., Schweizer, verh., 2½ J. Werkstatt, 6 J. Bureau, absolv. Technikum, gründl. erf. i. B. **elektr. Hebezeuge** u. allgem. Maschinenbau, sowie mit Kenntn. im Heizungsfach, in d. franz. u. engl. Sprache **sucht** gestützt auf Ia. Zeugnisse pass. **Stelle** im In- od. Auslande. Suchender hat amerikan. Praxis. Gefl. Offerten erbeten sub Z. Q. 441 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Akademisch gebildeter

Bauingenieur

(mit mehrmonatlicher Praxis) **sucht** passende **Stellung.**

Offerten erbeten unter Z. H. 708 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Dipl. Bautechniker,

in Bauführung und allen Bureauarbeiten versiert, **sucht** per sofort in Baugesch. od. Architekturbureau **Stellung.** Prima Zeugnisse.

Offerten unter Chiffre Z. B. 202 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur,

Polytech. mit mehrjähriger Erfahrung im Strassen- und Eisenbahnbau **sucht** Anstellung. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 641 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, energischer

Bauführer

sucht per sofort oder März **Stelle** bei Architekt oder Baugeschäft, Platz oder Bureau. Zeugnisse und Referenzen zu Diensten.

Offerten sub Chiffre Z. N. 488 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingénieur,

langues fr., all., it., longue pratique ch. d. f. et trav. hydr. **cherche place.** Cert. 1er ordre. Offres sous chiffres Z. Z. 725

Rodolphe Mosse à Zurich.

Bautechniker

mit Praxis auf Bureau und Platz **sucht** sofort oder auf 1. Februar **Stelle** auf Architektur- oder Baubureau. — Offerten sub Chiffre Z. O. 789 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bautechniker,

flotter Zeichner, mit Bau- und Bureaupraxis sowie Baugewerbeschulbildung, spricht deutsch und französisch, **sucht** per sofort **Stellung** in einem Architekturbureau oder Baugeschäft. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. M. 787 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Diplomierter

Bautechniker,

flotter Zeichner und mit der Bauführung vertraut, **sucht Stelle** für den Monat März.

Gefl. Offerten sub Z. S. 918 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer

gelernter Zimmerer mit langjährigen praktisch. und theoretischen Kenntnissen, **sucht Stellung** in einem Baugeschäft od. Zimmerei mit Sägewerk. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. J. 459 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Durchaus selbständiger

Elektrotechniker

mit Ia. Referenzen, Absolv. eines Technikums und mit mehrjähriger Praxis, **sucht** per März dauernde **Anstellung.** Bewerber ist gegenwärtig als Bauleiter einer grossen Hochspannungsleitung in Frankreich tätig. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 764 befördert

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Bauherren oder zu Spekulation

eignen sich vortrefflich **zwei in Küsnacht bei Zürich** höchst vorteilhaft gelegene **Grundstücke,** direkt vom Eigentümer zu bescheidenem Preis abgebbar. Agenten verbeten.

Anfragen unt. Chiffre Z. N. 563 bef.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zivil-Ingenieur,

mit mehrjähriger Erfahrung, welcher u. a. verschiedene **Wasserkraftanlagen** und **Drahtseilbahnen** selbständig projektiert und ausführte

sucht Stellung

als **Leiter eines technischen Bureaus; Associtalon** eventuell nicht ausgeschlossen.

Offerten unter Chiffre Z. C. 878 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen oder associeren.

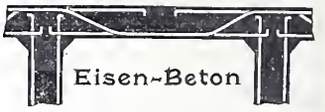
Ein tüchtiger **Techniker** mit guten Zeugnissen wünscht sich an einer soliden Firma der Baubranche mit einem Kapital von sukzessive 10000 bis 40000 Fr. zu beteiligen. Offerten unter Chiffre Z. H. 408 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Empfehle mich zur **Anfertigung von Möbelbeschlägen aller Art, Treibarbeiten** in allen **Metallen** und **Stilarten,** sowie Herstellen und **Ausarbeiten von Modellen für Metallgiessereien.** — Gefl. Aufträgen entgegen unter Chiffre Z. W. 797 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.

— Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau Freiestr. 94, **ZÜRICH** (Telephon 183)

Kgr. Sachs.

Technikum Mittweida

Direktor: Professor Holzt.

Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.

Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.

Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.

Lehrfabrik-Werkstätten.

36. Schulj.: 3610 Studierende.

Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No. 5.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate
nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVII. ZÜRICH, den 3. Februar 1906. No. 5.

Für Architekten und Bauunternehmer!

Ich besitze in ***Wollishofen*** auf der Höhe neben Schulhaus und Kirche an fertig erstellten Strassen gelegen ***ca. 7 Juchart Bauland.*** Ich bin nicht abgeneigt, den Baugrund für 4—10 Wohnhäuser (mittlere Wohnungen!) ***ohne Anzahlung*** abzutreten, unter der Bedingung, dass mir für den Wert des Baugrundes die I. Hypothek zugesichert wird- — Näheres zu erfragen auf meinem Bureau, Bahnhofstrasse, I. Etage rechts.

G. HENNEBERG in Zürich.

Thunerseebahn.
Bauausschreibung.

Die Erstellung eines eisernen, 90 Meter langen

Perrondaches auf der Station Spiez,

bestehend in Säulen, Dachbindern, Gitterträgern über den Stützen, Pfettenkonstruktion und Wellblechabdeckung im ungefähren Gewichte von 45 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können auf dem Bureau des Bahningenieurs, Bogenschützenstrasse No. 6, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Perrondach Spiez» sind bis **15. Februar 1906** verschlossen der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Bern, den 23. Januar 1906.

Thunerseebahn,
Für die Direktion: **Auer.**

Stellen-Ausschreibung

Beim **Tiefbauamte** der Stadt Zürich ist die Stelle eines

Geometers

zu besetzen.

Von den Bewerbern wird der Ausweis der Erfahrung im Projektieren und Bearbeiten von Strassenprojekten verlangt. Nähere Auskunft über die Obliegenheiten erteilt der Chef des Quartierplanbureaus, je nachmittags von 2 bis 3 Uhr, Zimmer Nr. 210 im Stadthause, III. Stock.

Die Besoldung beträgt je nach Leistungen und Dienstalter 2500 bis 5000 Fr.

Anmeldungen für diese Stelle sind mit Angabe des Alters und Lebenslaufes und mit Beilage der Zeugnisabschriften bis zum **8. Febr. 1906** dem **Vorstande des Bauwesens I**, Stadthaus Zürich einzureichen.

Zürich, den 29. Januar 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

Postgebäude Kandersteg.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Maurerarbeiten,** die rohen und dekorativen **Zimmerarbeiten** mit einem Stock **Blockbau,** sowie die **Glaser-, Schreiner-, Spengler-** und **Dachdeckerarbeiten** zum neuen Postgebäude in Kandersteg, Besitzer: Herr Viktor Egger-Kauff. Hotelier daselbst, werden hiermit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Die bezügl. Pläne, Akkordbedingungen und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau des Unterzeichneten, Waldeckstrasse 2 in Interlaken, zur gefl. Einsicht und Benutzung auf. Offerten sind verschlossen bis **Samstag den 10. Februar,** abends 6 Uhr, an Herrn **Viktor Egger-Kauff, Gd. Hôtel Viktoria, Kandersteg** einzusenden.

Interlaken, den 29. Januar 1906.

Paul Huldi, Architekt.

Schweizerische Bundesbahnen.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet hiemit Konkurrenz über die **Erd-, Maurer-** und **Sandsteinhauer-Arbeiten** zu einem neuen Dienstgebäude im Bahnhofe Bern.

Angebotformulare mit den Lieferungsvorschriften können im Bureau des Oberingenieurs bei der Generaldirektion bezogen werden, wo auch die Pläne aufliegen.

Angebote sind bis 20. Februar 1906 der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen einzusenden.

Bern, den 29. Januar 1906.

Generaldirektion
der Schweizerischen Bundesbahnen.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Elektrizitätswerk Stadt Chur.
Rabiusa-Werk.

Konkurrenz-Ausschreibung

über die Lieferung:

a) Einer **Druckleitung** aus Blechröhren und schmiedeisernen Flansehen, innerer Durchmesser 850/750 *mm* in einer Gesamtlänge von 1003 *m*.

Pläne nebst Uebernahmsbedingungen liegen auf dem Bureau der Lichtwerke und Wasserversorgung Chur zur Einsichtnahme bereit.

Daselbst können auch die Preislisten en blanc, die allgemeinen und die besonderen Bestimmungen bezogen werden.

b) **Röhrensteg** über die Plessur, 15,50 *m* Stützweite. Näheres auf dem Bureau der Lichtwerke und Wasserversorgung.

Offerten sind bis **15. Februar 1906, abends 6 Uhr,** verschlossen mit der Aufschrift «Druckleitung», resp. Plessursteg» an die unterzeichnete Amtsstelle zu adressieren.

Chur, den 29. Januar 1906.

Baufachdirektion Chur.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Erstellung der **Kuppeln aus Eisenbeton** für die Pylonen des neuen Aufnahmsgebäuded in Basel wird hiemit zur Konkurrenz ausgesehrieben.

Pläne une Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, zur Einsicht aufgelegt.

Ausführungsprojekte und Uebernahmsofferten sind bis **12. Februar 1906** verschlossen mit der Aufsehrift: «Pylonenkuppeln» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Später eintreffende Angebote finden keine Berücksiehtigung.

Basel, den 24. Januar 1906.

Kreisdirektion II
der Schweiz. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion im Gewieht von 27,5 *t* für die **Ueberdachung des Raumes über den Billetlogen** im Vorbau zum Vestibül im neuen Aufnahmsgebäude Basel wird hiemit zur Konkurrenz ausgesehrieben.

Pläne nnd Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2 II eingesehen werden, wo auch die Eingabe-Formulare zu beziehen sind.

Sehriftliehe Uebernahmsofferten sind bis Montag den **12. Februar 1906, abends** verschlossen mit der Aufschrift: «**Ueberdachung der Billetlogen**» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 20. Januar 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Konkurrenzausschreibung

Herr **Eduard Fischer,** Eigentümer in **Freiburg,** eröffnet hiemit Konkurrenz unter den schweizerischen Architekten zur Ausarbeitung eines Vorentwurfs, für, auf seinem an der Bahnhofstrasse-Schützenmatte in Freiburg gelegenen Terrains, zu erstellenden **Wohnhäusern.**

Die Jury, bestehend aus des Herren:

Tièche, Architekt in **Bern,**
de Schaller, Architekt in **Freiburg,**
Isoz, Architekt in **Lausanne,**

hat eine Summe von **Fr. 3200.** — zur Prämiierung der drei oder vier besten Projekte zur Verfügung.

Termin: **31. März 1906.**

Konkurrenzprogramm und Situationsplan können von Herrn *Roman de Schaller* bezogen werden, woselbst auch die Projekte bis zum obgenannten Zeitpunkt einzureichen sind.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Lieferung von zirka 175 *m* **Röhren von 1,0** *m* **Lichtweite aus Flusseisen** für die Verlängerung der Turbinenleitung für Werkstätte der schweizerisehen Bundesbahnen in Chur.

Die bezüglichen Vorschriften liegen im Bureau des Vorstandes der Werkstätte Chur zur Einsieht auf und bezügliehe Angebote werden vom Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen bis **11. Februar d. J.** entgegengenommen.

St. Gallen, den 18. Januar 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Kanalisation Glarus.
Bauausschreibung.

Der Gemeinderat Glarus, namens der Gemeinde Glarus, eröffnet hiemit Konkurrenz über Erstellung des III. Bauloses mit oder ohne Röhrenlieferung der Neukanalisation des Stadtteiles «Alt-Glarus».

Die Pläne und speziellen Bauvorschriften liegen vom 25. Januar an in der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, woselbst aueh Eingabeformulare für Uebernahmsofferten bezogen werden können.

Eingaben sind schriftlieh und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Glarus» zu versehen und spätestens bis zum 8. Februar dem Präsidenten der gemeinderätlichen Baukommission, Herrn **Caspar Luchsinger-Trümpy** in Glarus, einzureiehen.

Glarus, 24. Januar 1906.

Die gemeinderätliche Baukommission.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Spenglerarbeiten für die Dachfenster der Bahnseite, die Pylonenkuppeln, den Turm, den Eingang E. L. B. und die Dachspitzen des neuen Aufnahmsgebäudes im Personenbahnhof Basel werden hiermit zur Konkurrenz ausgesehrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stoek, zur Einsicht aufgelegt, wo aueh Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis 15. Februar 1906, abends, versehlossen, mit der Aufsehrift: «Spenglerarbeiten für das Aufnahmsgebäude Basel» der unterzeiehneten Direktion einzureichen.

Basel, den 26. Januar 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Konkurrenz-Ausschreibung

für die

Lieferung eines Laufkrans

für Handbetrieb. Lichte Weite des Maschinenraumes zwischen den Kranpfeilern 10,2 *m*. Tragfahigkeit 7500 *kg* Die Offerten sind für Lieferung franko Bauplatz, inkl. Montage, zu stellen. Eingabetermin 10. Februar 1906.

Licht- und Wasserwerke Thun.

Offene Lehrstelle.
Am kant. Technikum in Burgdorf

(Abteilung für Tiefbau) ist die Stelle eines **Hauptlehrers** (Ingenieur) für **Brückenbau, Vermessungslehre, Mechanik, Konstruktionsübungen** und verwandte Fäeher zu besetzen.

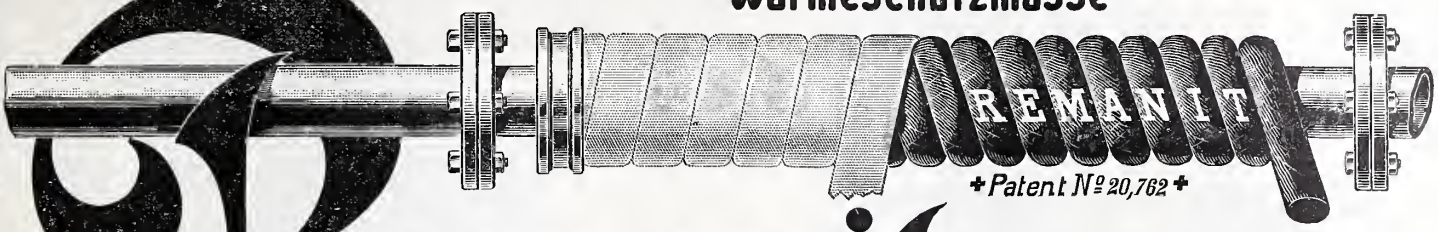
Wöchentliche Stundenzahl höchstens 28, jährlieh 10 Wochen Ferien. Besoldung Fr. 4500.— im Minimum. Amtsantritt auf 23. April, event. früher.

Bewerber wollen ihre Anmeldungen mit den Ausweisen über wissenschaftliche und praktische Befähigung bis zum 24. Februar der unterzeichneten Direktion einsenden.

Bern, den 30. Januar 1906.

Der Direktor des Innern:
Steiger.

Wärmeschutzmasse



Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90% Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden-**Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Spezialgeschäft für Isolierungen aller Art.**

Strassenbau-Ausschreibung.

Der Gemeinderat von **Flums** schreibt hiemit folgende Strassenbauarbeiten zur freien Konkurrenz aus:

1. Korrektion der Grossbergstrasse von der Tobelbrücke bis zur Platte.

Länge	490 *m*
Erd- und Felsarbeiten zirka	1,750 m^3
Zementrohrdurchlässe zirka	60 *m*
Mauerwerk zirka	950 m^3
Chaussierung zirka	1,500 m^2

2. Bau einer Strasse von Gafzelle über Kiefalau nach Mutte.

Länge	2,780 *m*
Erd- und Felsarbeiten zirka	14,500 m^3
Zementrohrdurchlässe zirka	300 *m*
Mauerwerk zirka	3,000 m^3
Pfiästerungen zirka	400 m^2
Chaussierung zirka	10 000 m^2

3. Erstellung des Oberbaues zweier eiserner Brücken an letztgenannter Strasse.

Gewicht inklusive Belag etc. zirka . . . . . 7 *t*

4. Erstellung der eisernen Geländer an oben genannten Strassen.

Geländerpfosten-Profil 1, Nr. 10, 140 *m* lang, zirka 200 Stück

Rundstangen von 30 *mm* Durchmesser, zirka . . . 500 *m*

Gasröhren von 1" engl. Durchmesser . . . . . 1000 *m*

Es können sowohl Uebernahmsofferten für sämtliche Arbeiten zusammen, zirka als auch für einzelne Unterabteilungen eingereicht werden.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf der Gemeinderatskanzlei Flums zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Vorausmassverzeichnisse bezogen werden.

Uebernahmsofferten sind verschlossen mit der Aufschrift «Bergstrassen Flums» bis zum 17. Februar a. c. dem Gemeindeamt Flums einzureichen.

Flums, den 20. Januar 1906. **Der Gemeinderat.**

CONCOURS

pour la construction du Pont Charles Bessières

(arc en fer de 80 mètres de portée).

La municipalité de Lausanne

met au concours, entre maisons suisses, la construction du pont Ch. Bessières.

L'arc en fer, les maçonneries des culées et tous les travaux accessoires feront l'objet d'une seule et même entreprise.

Les plans et le cahier des charges peuvent être consultés à la **Direction des Travaux,** qui en délivrera des copies aux personnes qualifiées.

Les concurrents qui après examen des conditions du concours, désireraient entrer en relation avec la Direction des Travaux, sont convoqués à l'Hôtel de Ville de Lausanne, Salle des commissions des travaux **pour le jeudi 8 février** à 3 heures, pour être entendus en séance de tous les intéressés.

Les soumissions seront reçues à la Direction des Travaux **jusqu'au 28 février à 6 heures** du soir et jusqu'au 1er mars pour celles qui parviendraient par la Poste. Elles seront ouvertes le 1er mars à 5 heures du soir en séance publique.

Les soumissionaires sont invités à inscrire à l'article 30 du cahier des charges le délai d'exécution qu'ils proposent d'adopter et pour lequel ils s'engagent.

Lausanne, le 20 Janvier 1906.

Direction des Travaux.

Bauausschreibung.

Die Erd-, Fels-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für den Bau eines Wachthauses und eines Magazines in der Nähe des Dorfes **Airolo** werden hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Pläne, Bedingungen und Vorausmasse können von schweizerischen Bauunternehmern vom 1. bis 28. Februar 1906 in Bern, Bundeshaus, Ostbau III. Stock, Zimmer Nr. 174 eingesehen und die Angebotformulare bezogen werden.

Die Offerten sind in verschlossenem, mit der Aufschrift «Angebot für Bauten Airolo» versehenem Couvert und frankiert bis 3. März der unterfertigten Amtsstelle in Bern einzureichen.

Bern, den 23. Januar 1906.

Abteilung für Befestigungsbauten
der Abteilung Genie
des schweiz. Militärdepartementes.

Benachrichtigung.

Ein **Wettbewerb** zur Erlangung von Plänen zu **Wohnhäusern für Bureauangestellte** ist für alle Architekten eröffnet. Die Häuser müssen einfach erbaut, aber von angenehmem Aeussern sein; sie sollen an der neuen Strasse von Mülhausen nach der Ferme Riedisheim errichtet werden.

Die Bedingungen nebst Grösse und Preise der Häuser können bezogen werden von

Herrn Paul Kullmann,
Mülhausen in Elsass.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

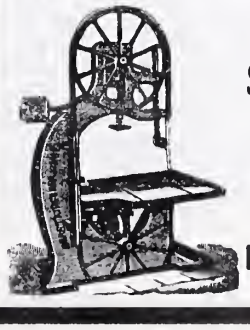
und

Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

Filialen: St. Gallen und Lugano.

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis

Bauausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Guttannen schreibt hiermit die Erstellung einer **Hydranten-Anlage** im Dorfe Boden bei Guttannen zur Konkurrenz aus. Die Pläne liegen bei dem Unterzeichneten zur Einsicht auf, woselbst Eingaben bis **Ende Februar** nächsthin entgegengenommen werden.

Namens der vorberatenden Kommission:

Kasp. Nägeli, Bäuertsschreiber, **Guttannen.**

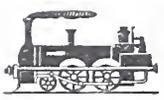
Wasserreinigungs-Patent

Nr. 33247 vom 6. November 1905.

Behufs Ausnützung obiger Erfindung, die auch in Deutschland patentiert ist, suche Verbindung mit einer Firma, die den Vertrieb in der Schweiz übernehmen möchte. Die Reinigung des Kesselspeisewassers geschieht durch Kalk und Soda, den billigsten und zuverlässigsten Mitteln zum Ausscheiden der Kesselstein bildenden Stoffe. Indem das zu reinigende Wasser ein Rad passiert, dreht es das Rad, welch letzteres durch Hebelübertragung in einem Chemikalienbehälter Kalk und Soda beständig gut durchrührt und dem Auslassventil ausser der öffnenden zugleich eine drehende Bewegung erteilt, wodurch sich festsetzende Kalkteile um die Ventilöffnung weggeschliffen werden und das Ventil dicht bleibt.

W. Hasskerl, Copenhagen, Aagade 92.

Schweizerische Bundesbahnen



Kreis III.

Vakante Stelle: **Architekt** II. Klasse.
Erfordernisse: Technische Hochschulbildung und praktische Tätigkeit.
Besoldung: Fr. 3300 bis Fr. 4800.
Anmeldungstermin: 11. Februar 1906.

Anmeldungen schriftlich an die Kreisdirektion III der schweizerischen Bundesbahnen in Zürich.

Zürich, den 26. Januar 1906.

Kreisdirektion III
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Für Spekulanten!

In Graubünden, wo nächstens **mehrere Eisenbahn-** und **Wasserwerk**-Projekte zur Ausführung gelangen, ist ein ergiebiges Lager von **erprobtem**

hydraulischem Kalk und Zement,

unweit Filisur, günstig an Wasserkraft und Albula-Bahn gelegen, zu lohnender Ausbeute zu verkaufen.

Nähere Auskunft erteilt **Hermann Balzer, Chur.**

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Gesucht

zu raschem Eintritt ein erfahrener, selbständiger

Bauführer

zur Beaufsichtigung des Unterbaues, Hoch- und Kunstbauten einer grösseren Bahnbaute im Tessin. Dauer bis gegen Ende Jahres. Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe und Ausweis über bisherige Tätigkeit erbeten an

Aktiengesellschaft vormals Joh. Jakob Rieter & Cie., Winterthur.

Gesucht

per sofort oder später in ein **Baugeschäft** der Ostschweiz tüchtigen

Bautechniker

im Alter von 25—35 Jahren auf Bureau und Bauplatz. Derselbe muss sich sowohl über teoretische als praktische Bildung ausweisen können. Bewerber soll in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen erfahren sein. Offerten mit Zeugnis-Kopien und Angabe des Alters und der Salairansprüche sub. Chiffre Z. Z. 950 an die Annoncenexpedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Unentbehrlich! Wichtige Bauneuheit. Unentbehrlich!

Einrichtung zur sicheren Feststellung von Mauerlägerfugen unter dem Putz, der Tapete etc., zur **Verhinderung des schädlichen Vernagelns der Wandflächen in Wohnräumen etc.** Patente überall angemeldet.

Ausschliesslich in den Zimmerecken werden von der Decke aus beginnend in jeder Lagerfuge unter einander in einer Linie **Korkdübel mit verzinkten Nägeln** aufgenagelt, die eingeputzt und deren Lage sich durch Beklopfen später vor dem Einnageln von Nägeln, Kloben, zwecks Anbringung von Bildern, Gardinen, Installationsteilen etc. durch den abweichenden Ton, den die Dübel gegenüber der anderen Putzfläche abgeben, festgestellt werden. Die Verbindung solcher neben einander liegenden Dübelstellen zweier benachbarter Wandflächen durch eine Schnurlinie ergibt auf letzterer auf jedem Punkt derselben die Lagerfuge. Grosse Ersparnisse bei Hausbesitzern! Architekten und Baumeistern willkommene billige Gelegenheit, einem grossen Uebelstand zu steuern.

Die zum Aufnageln fertigen Hördübel

liefert pro 1000 Stück

OTTO WILHELMI, Ing., KÜSNACHT-Zürich.

Vertreter und Lizenznehmer gesucht.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

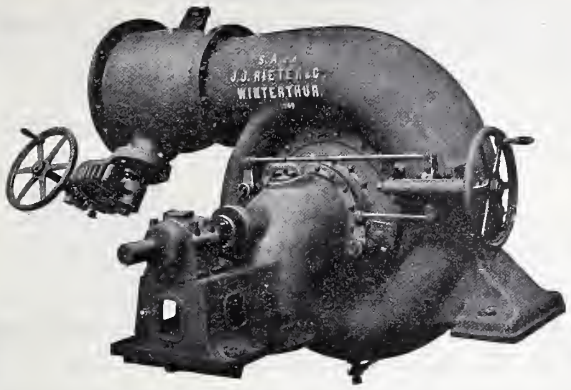
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

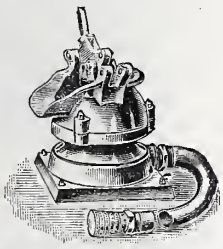
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

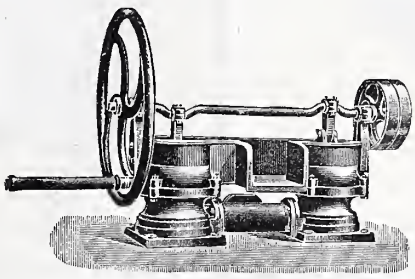
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Original-Diaphragma-Pumpen in modernsten Ausführungen

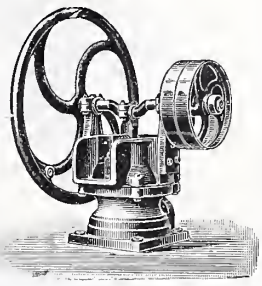
liefern ab Lager: **Robert Aebi & Co., Zürich V** Nachfolger von **Rudolf Rœtschi**



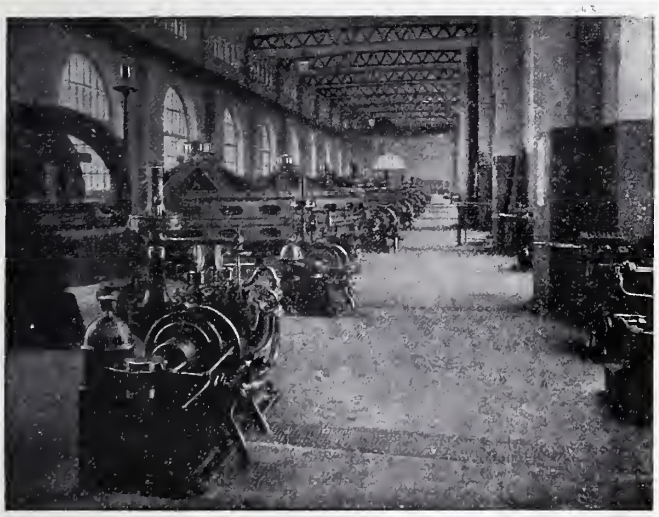
Diaphragma-Saug- u. Druckpumpe.
Pompe à diaphragme aspirante et foulante.



Doppeltwirkende Diaphragma-Pumpe.
Pompe à diaphragme à double effet.



Diaphragma-Pumpe
für Hand- und Kraftbetrieb.
Pompe à diaphragme
fonct. à bras ou au moteur.



KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

MODERNE

WASSERKRAFT-ANLAGEN

NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN

HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

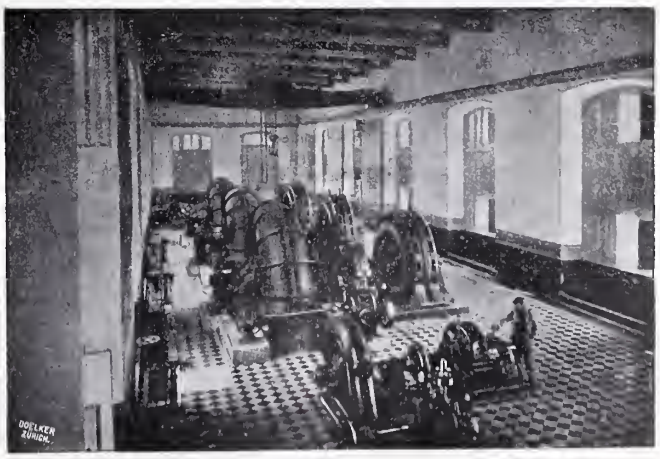
A.-G.

DER MASCHINENFABRIK

VON

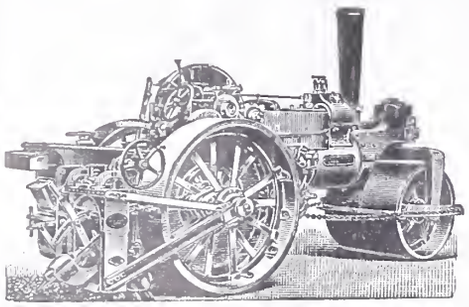
THEODOR BELL & CIE.

KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kauf- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

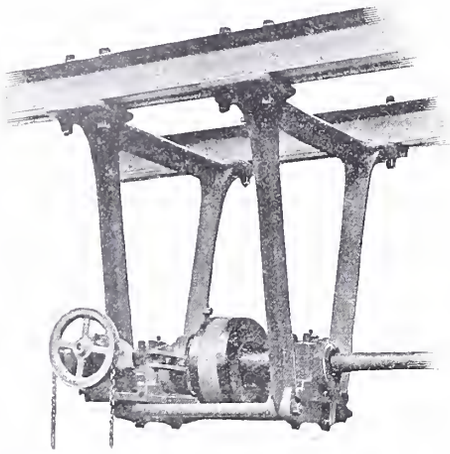
Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

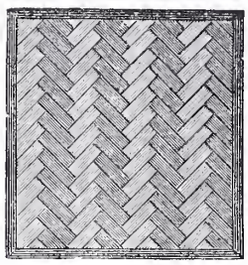
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

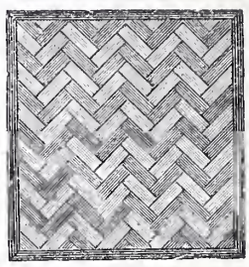
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Garantiert wasserdichtes
Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**

Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

Hausschwamm,
sowie
Schleim- und Schimmelpilze
werden sicher beseitigt, durch das geruchlose
Antinonnin.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Generalvertreter für die Schweiz: Paravicini & Cie., Basel.
Prospekte und Gebrauchsanweisung stehen jederzeit gern zu Diensten

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, **Zürich**
Telegramm Grambach Zürich —— Brunngasse 8 u. 10 —— Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

INHALT: Neue schweizer. Eisenbahnprojekte. — «Christus der Kinderfreund». — Künstlerische Bahnhofsorgen. — Miscellanea: Geschichtliche Entwicklung der Perspektive. Elektr. Hoch- und Untergrundbahn in Philadelphia. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses. Wasserversorgung von Stuttgart. Türe eines Hauses in Kehrsatz. Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz. «Grand Hôtel de l'Univers» in Basel. Rücktritt von Stadtbaumeister A. Geiser. — Konkurrenzen: Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. — Literatur: Der Eisenbeton und seine Anwendung im Bauwesen. Bautechn. Projekte. Charakterist. Details von ausgeführten Bauwerken. Der innere Ausbau. L'architectura italiana. Jahrbuch der Freitagszeitung mit Chronik des Jahres 1905. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein: Zirkulare des Zentralkomitees. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Neue schweizerische Eisenbahnprojekte.

IV. Das Greina-Projekt und die östlichen Alpenübergänge.

Von a. Oberingenieur *Dr. R. Moser* in Zürich.

In verschiedenen, zu Anfang des Jahres 1900 in dieser Zeitschrift erschienenen Artikeln[1]), beschäftigte sich der Verfasser mit dem Entstehen der Eisenbahnen im Kanton Graubünden und es wurde damals erwähnt, dass nach Erstellung der Gotthardbahn die Verbindung Chur-Bellinzona, die während Jahrzehnten angestrebt und festgehalten wurde, fallen gelassen und an ihre Stelle die Splügenbahn aufgenommen worden sei. Im Laufe der Jahre seien für den Splügen denn auch eine Menge von Projekten ausgearbeitet worden, als deren letztes das Projekt von 1890 in der Schweiz. Bauzeitung näher beschrieben und durch Pläne erläutert wurde. Seit jener Zeit haben sich die Verhältnisse und Anschauungen wieder etwas geändert und es hat das Lukmanier- oder Greinaprojekt in verschiedenen Kantonen neuerdings Freunde gefunden; es bildete sich ein interkantonales Komitee, in dessen Einverständnis und Auftrag die Regierung des Kantons Tessin dem Verfasser die Ausarbeitung eines neuen, ebenbürtigen Alpenbahnprojektes für die Verbindung *Chur-Biasca* zum Anschluss an die Gotthardbahn übertragen hat. Dabei war man zuerst der Meinung, es werde mit einer kleinen Umarbeitung des im Jahr 1867 von Ingenieur *Lommel* im Auftrag der Direktion der Vereinigten Schweizerbahnen ausgearbeiteten Projektes getan sein. Es zeigte sich aber bald, dass dieses Projekt den Anforderungen, die heute an eine leistungsfähige Alpenbahn gestellt werden, nicht genügen würde; nicht nur ist die Steigung im Tunnel eine zu grosse, die für die Stationen vorgesehene Längenentwicklung von kaum 300 *m* eine unzureichende und deren Entfernung mit 12 *km* bei einer so starken Steigung der Bahn und nur einspuriger Anlage eine zu grosse, sondern es ist namentlich auch den Richtungsverhältnissen viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt und ohne Not der kleinste Kurvenradius von 300 *m* allzuhäufig, beinahe durchwegs zur Anwendung gebracht worden. So haben z. B. auf der Südrampe von 87 Kurven mit einer Länge von 14 830 *m* nur drei von zusammen 422 *m* Länge einen etwas grössern Radius, während alle andern, oder nahezu 60 % der gesamten Bahnlänge, den Minimalradius von 300 *m* aufweisen. Ganz unannehmbar ist endlich, zum Teil infolge seitheriger Bergstürze und sonstiger Veränderungen, die Anlage der nördlichen Anschlusstrecke im wilden Somvixertobel und die grosse Schleifenentwicklung oberhalb Somvix.

Bei der Ausarbeitung eines neuen, vollständigen Projektes, die nicht zu umgehen war, konnten jedoch die früher schon erwähnten, von Ingenieur *Wetli* in den Jahren 1857/58 erstellten, vorzüglichen Kurvenaufnahmen im Masstab 1:5000 ohne weiteres benützt werden. Für mehr allgemeine Fragen stunden noch die topographischen Karten 1:50 000 zur Verfügung, mit deren Beiziehung in erster Linie zu untersuchen war, ob wirklich eine Bahnverbindung *Chur-Biasca* und *Bellinzona* am richtigsten den von Wetli zuerst gewiesenen Weg über die Greina zu nehmen habe. Nach der topographischen Karte können für die Verbindung von Chur mit Biasca oder Bellinzona nur die folgenden Richtungen und Täler in Betracht kommen:

1. Vorderrhein-Blegno-Tal (Somvix-Olivone).
2. Lugnetz-Blegno-Tal (St. Martin-Olivone).
3. Hinterrhein-Misoxer-Tal (Andeer-Misox).

Auf der Höhe von 1000 Meter über Meer beträgt der Kurvenabstand und damit die Tunnellänge in gleicher Reihenfolge 19, 23 und 25 *km*. Es ist aber nicht nur bei der

Abb. 1. Uebersichtskarte der Alpenbahnen. — Masstab 1:5 000 000.

[1]) Bd. XXXV, S. 75.

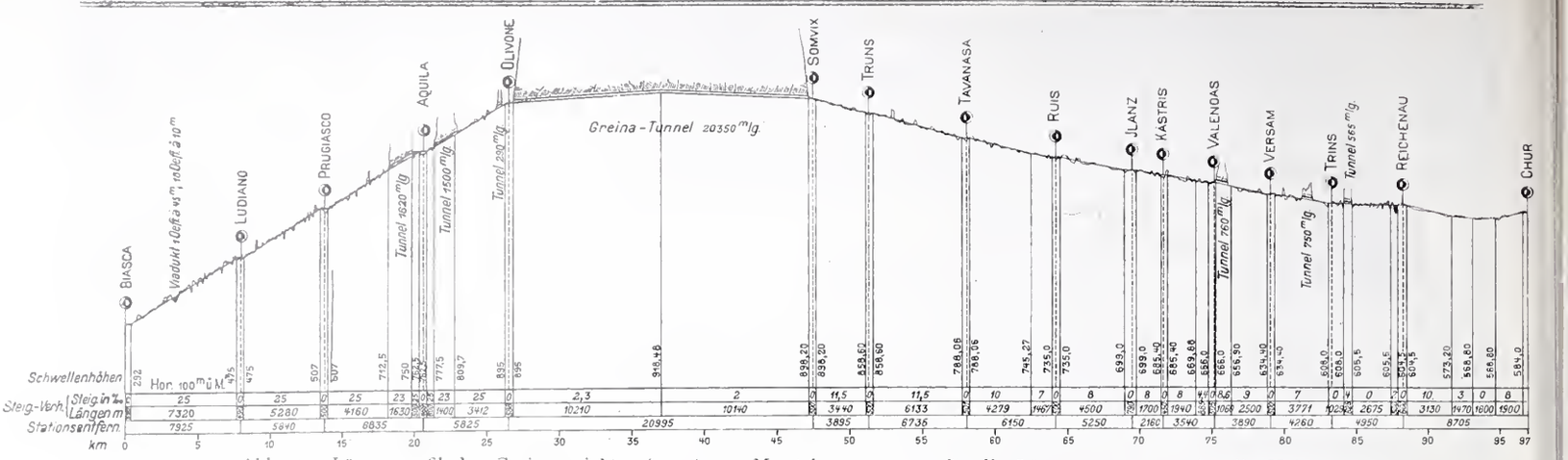


Abb. 3. Längenprofil des Greinaprojektes (1905). — Masstab 1 : 500 000 für die Längen, 1 : 20 000 für die Höhen.

zweiten und dritten Verbindung die Tunnellänge eine erheblich grössere, als bei der ersten, sondern es würde auch die Anlage der Zufahrtslinien sowohl im Lugnetzer- als im Hinterrhein-Tal (Viamala) mit sehr viel grössern Schwierigkeiten verbunden sein als im Vorderrhein-Tal, sodass ein Zweifel über den Weg, den die neue Bahn zu nehmen hat, nicht bestehen kann. Die gründlichen Untersuchungen, die Wetli im Jahr 1859 vorgenommen und in einer besondern Schrift „Resultate der Eisenbahnstudien über die Alpen vom Langensee nach Chur" niedergelegt hat, haben sich daher in dieser Beziehung vollkommen bestätigt, wogegen sein schon von Lommel verbessertes Projekt und namentlich die Anlage des Haupttunnels mit starker Steigung und tiefen Schächten nach heutigen Begriffen nicht mehr verwendbar sind.

Bei der Aufstellung des neuen Projektes war in erster Linie die Höhe, auf der die Linie in den Scheiteltunnel einzutreten hat, festzusetzen, die nach den erhaltenen Vortal ebenfalls eine nahezu westliche Richtung, sodass auf diesem Wege eine Verkürzung des Tunnels wiederum nicht zu erreichen ist; zudem beginnt hier die Talsohle stärker anzusteigen, sodass kaum 3 *km* weiter talaufwärts, bei der Einmündung des Val Rusein, die zulässige Höhe schon überschritten ist. Das einzige Tal, dessen Richtung eine südliche und deshalb geeignete ist, das Somvixertal, bietet so grosse Schwierigkeiten und Gefahren, dass man hier von einer Bahnführung absehen muss. Zudem könnte kein grosser Gewinn erzielt und der Tunnel nicht erheblich gekürzt werden, weil auch hier wieder die Talsohle rasch ansteigt und die höhere Tunnelmündung nur mit einer Schleifenentwicklung nach Projekt Lommel oder mit stärkern Steigungen erreicht werden könnte, als sie im übrigen bei der ganzen nördlichen Zufahrtslinie zur Anwendung kommen.

In Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse ist im neuen Projekte dem südlichen Tunneleingang bei Olivone die Höhe von 895,0 *m* und dem nördlichen bei Somvix eine

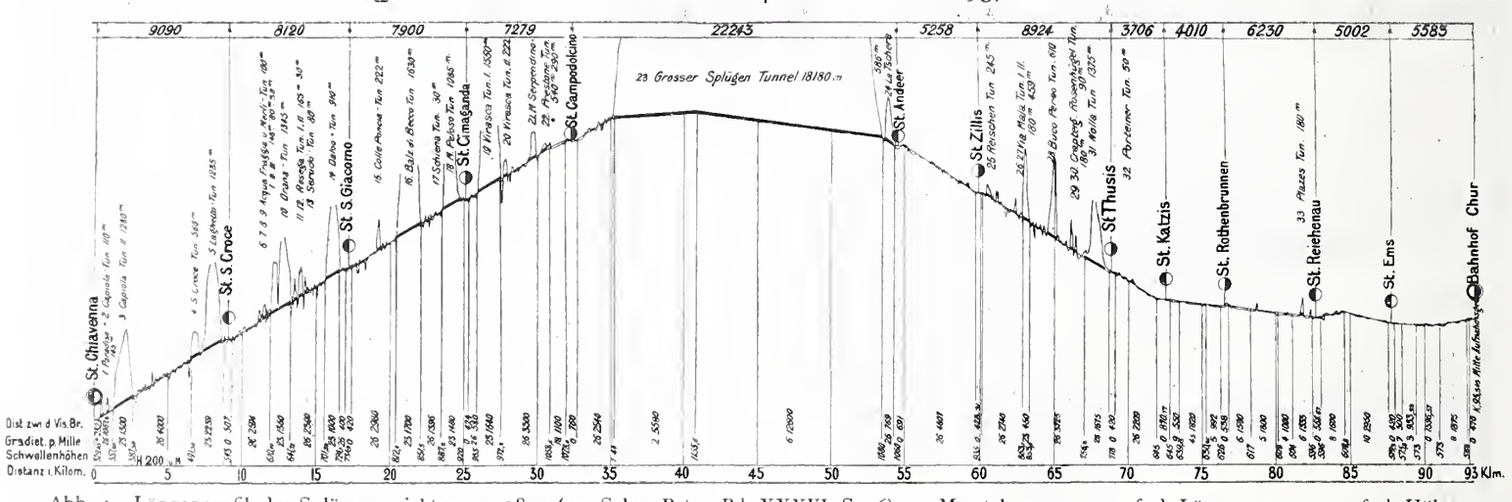
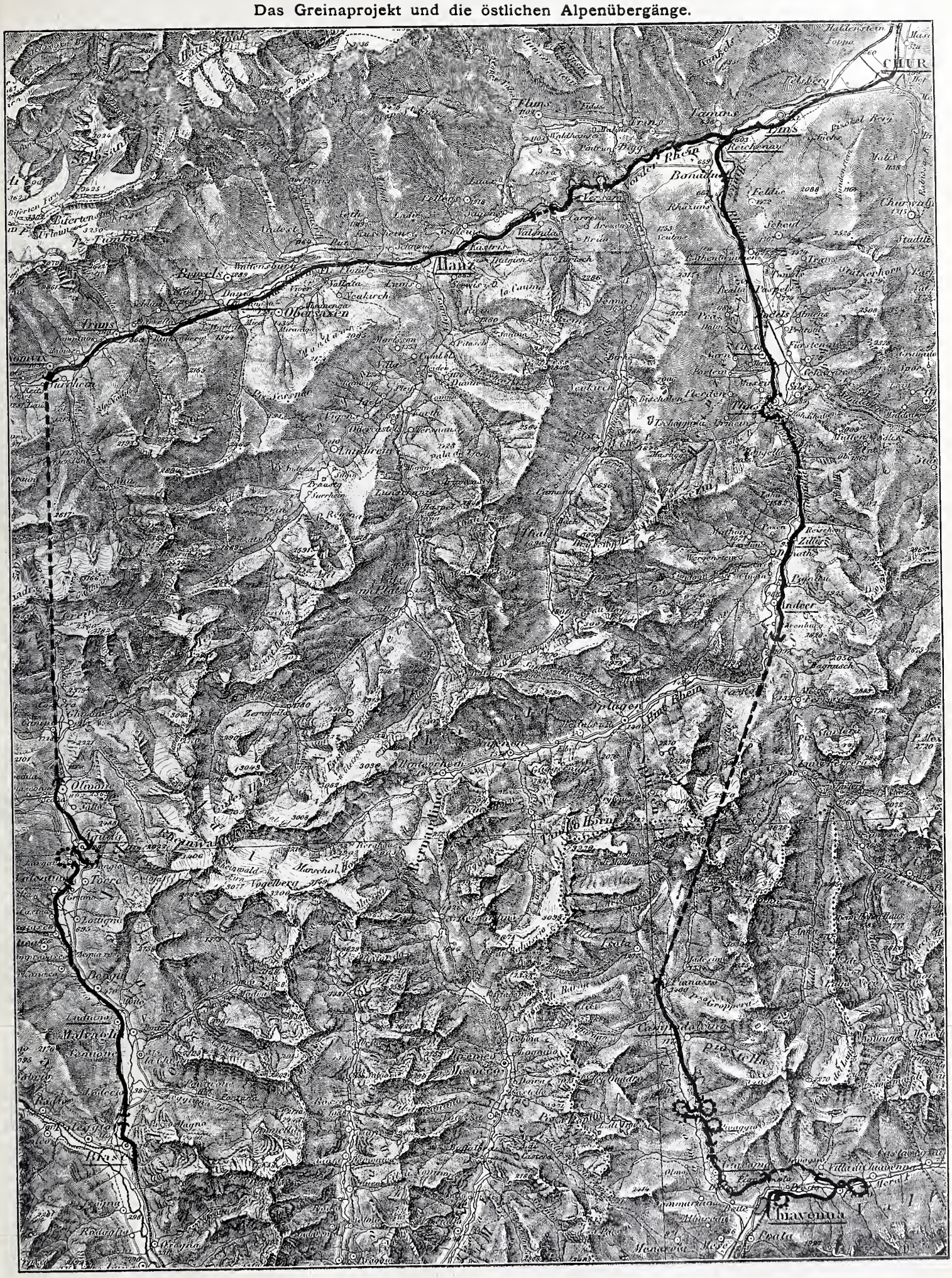


Abb. 4. Längenprofil des Splügenprojektes von 1890 (aus Schw. Bztg., Bd. XXXVI, S. 96). — Masstab 1 : 500 000 f. d. Längen, 1 : 20 000 f. d. Höhen.

schriften, mit Rücksicht auf die Konkurrenzfähigkeit der neuen Bahn, die *Quote 960 m ü. M.* nicht überschreiten sollte. Auf der Südseite erreicht das Blegnotal bei Olivone eine Höhe von nahezu 900 *m*, beginnt aber hier sehr rasch anzusteigen, sodass mit einer Höherlegung der Tunnelmündung, wie später noch gezeigt werden soll, nicht mehr viel zu gewinnen ist. Das Haupttal, das die Lukmanierstrasse verfolgt und das sich zum weitern Aufstieg gut eignen würde, biegt von der Richtung des Tunnels, die nahezu diejenige des Meridians ist, so scharf, fast im rechten Winkel gegen Westen ab, dass bei dessen Verfolgung eine Verkürzung des Tunnels auch mit höherer Lage nicht zu erreichen ist. Das Camadratal dagegen, ein Seitental, dessen Richtung sehr gut entsprechen würde, steigt so rasch an, dass bei Annahme einer Portalhöhe von 950 *m* nur eine Verkürzung der Tunnellänge um 500 *m* zu gewinnen wäre. Auf der Nordseite sind die Verhältnisse ähnlich. In der Nähe von Somvix, wo nach der festgesetzten Höhenlage die Tunnelmündung anzunehmen ist, hat das Hauptsolche von 898,20 *m* gegeben worden. Würde nun, wie es nach den aufgestellten Bedingungen zulässig wäre, die Höhe der Tunneleingänge auf 950 *m* heraufgesetzt, so müssten südlich 55 und nördlich 51,8 oder zusammen 106,8 *m* Höhe mehr erstiegen werden. Mit der angenommenen Maximalsteigung von 25 ‰ in offener Bahn und entsprechender Herabminderung der Steigung in den nicht zu vermeidenden Kehrtunneln u. s. w. würde die Ueberwindung dieser Höhe mindestens eine Bahnverlängerung von effektiv 4,5 *km* erfordern, während die Verkürzung des Haupttunnels in keinem Falle viel mehr als 600 *m* wie beim Projekt Lommel erreichen könnte. Wenn nun auch angenommen wird, die Kosten des Tunnels werden fünfmal so gross sein als diejenigen der Zufahrtslinien, so entsteht schon in bezug auf die ersten Anlagekosten keine Ersparnis, weil die Länge der offenen Linien in noch viel grösserem Masse zunehmen würde. Die Baukosten bleiben sich hienach in beiden Fällen ungefähr gleich, dagegen werden die Betriebskosten der längern und höhern Linie

Das Greinaprojekt und die östlichen Alpenübergänge.



Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landestopographie. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Abb. 2. Uebersichtskarte des Greinaprojektes (1905) und des Splügenprojektes (1890). — Maßstab 1 : 250 000.

erheblich wachsen und für den Kilometer im Jahr auf mindestens 40 000 Franken, oder für 4,5 *km* auf mindestens 180 000 Franken anzuschlagen sein. Wird schliesslich noch der Ausfall in den Einnahmen infolge Herabminderung der Konkurrenzfähigkeit in Betracht gezogen, so kann die Zweckmässigkeit der im neuen Projekt gewählten Tunnelanlage als genugsam erwiesen betrachtet werden. Die Länge des Tunnels ist dabei mit 20 350 *m* immer noch geringer als im frühern Projekt Wetli mit 20 750 *m*; im Vergleich zu dem Projekt

Aus „Der innere Ausbau".
Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin.

Abb. 1. Gartentüre in der Villa Tobler in Zürich. — Aussenseite.
Von Architekt *H. E. von Berlepsch-Valendàs* in München.

Lommel ergibt sich eine Mehrlänge von 600 *m*, die jedoch nach den bisherigen Ausführungen wohl begründet ist.

Die südliche Zufahrtslinie ist auf das Tal des Brenno angewiesen, der bei Biasca in den Tessin mündet und dessen Sohle von da bis Grumo auf eine Entfernung von 17 *km* um 330 *m* oder im Durchschnitt nicht ganz mit 20 ‰ ansteigt. Auf der anschliessenden Strecke Grumo-Olivone dagegen wird dann auf eine Länge von nicht einmal 5 *km* ein Höhenunterschied von 270 *m* überwunden. In dieser Gegend muss daher eine künstliche Entwicklung eingeschaltet werden, soll der Tunnel nicht schon vor dieser Steilstrecke bei Grumo begonnen werden, in welchem Falle auch auf der Südseite jede künstliche Entwicklung sich vermeiden und sich eine Verkürzung der Linie um rund 5 *km* erzielen liesse. Doch würde das Gefälle im Tunnel etwas gross (20 ‰), sodass vielleicht noch zweckmässiger eine Variante in Betracht zu ziehen wäre, bei der auch das Nordportal tiefer gelegt würde, wie das später noch besprochen werden soll.

Ueber die Talseite, die zum Aufstieg im Blegnotal zu benutzen ist, kann kein Zweifel bestehen und es muss im untern Teil von Biasca bis Aquila, wo die künstliche Entwicklung beginnt, die rechte als die viel geeignetere bezeichnet werden, nicht nur, weil sie weniger steil und gut bewachsen ist, sondern vorzüglich deshalb, weil sie keine so tief eingeschnittenen Seitentäler aufzuweisen hat, wie sie an der linken Talseite vorkommen.

Die nördliche Zufahrtslinie Chur-Somvix hat mit Ausnahme der Strecke Ilanz-Reichenau, wo das Flimser Bergsturzgebiet durchzogen werden muss, sehr einfache Verhältnisse. Die Steigung des Rheintales ist eine sehr mässige und nur im obersten Teil, von Tavanasa aufwärts, beträgt sie etwas mehr als 10 ‰, d. h. 11,5 ‰. Meistens ist auch das Tal weit und flach, sodass die Anlage der Bahn keinen grossen Schwierigkeiten begegnet und als eine ebenso leichte zu bezeichnen ist wie diejenige der Zufahrtslinie zum Simplontunnel im Wallis, die 12 ‰ oder eine noch etwas grössere

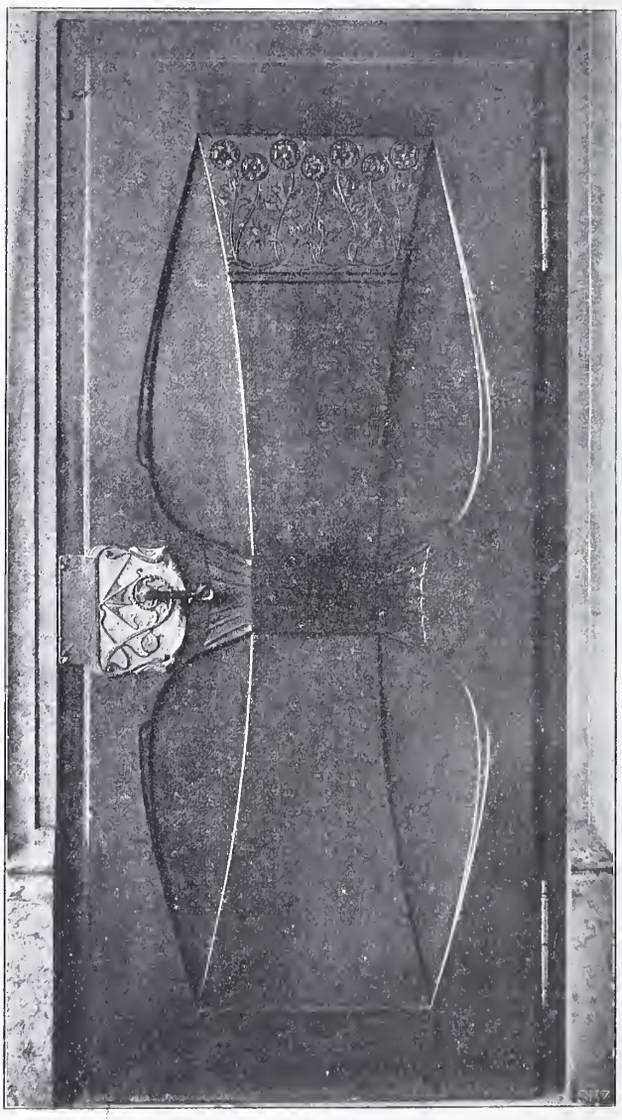


Abb. 2. Gartentüre in der Villa Tobler in Zürich. — Innenseite.
Von Architekt *H. E. von Berlepsch-Valendàs* in München.

Maximalsteigung aufweist. Nur in dem schon erwähnten Gebiet des Bergsturzes von Flims sind die Verhältnisse nicht ganz so einfach, können jedoch heute, nachdem der Bau der Schmalspurbahn schon durchgeführt und der Betrieb seit Jahren ohne Anstand im Gange ist, zu keinen grossen Bedenken mehr Anlass geben, wie solche vor dem Bau der Rhätischen Bahn von den von ausländischen Geologen unterstützten Gegnern der sog. Tallinie, welche die Linie hauptsächlich der Hotels wegen über die Höhe von Flims führen wollten, mit grossem Nachdruck verkündet

Aus „der innere Ausbau".
Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin.

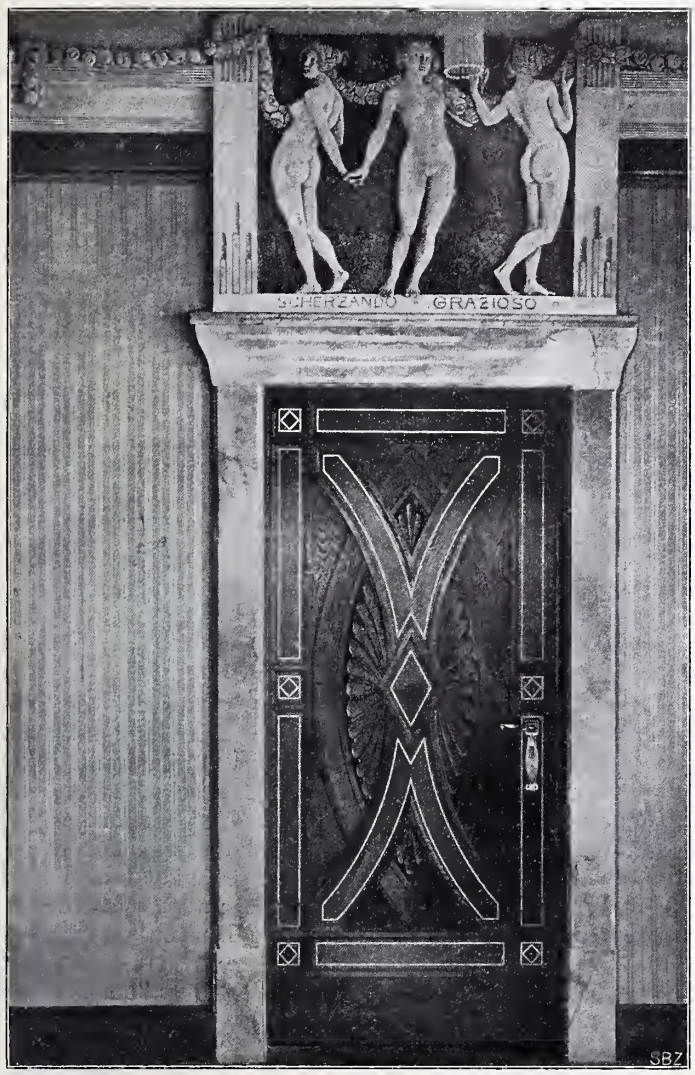


Abb. 3. Türe in der Villa Lossow in Dresden.
Von den Architekten *Lossow & Viehweger* in Dresden.

wurden. Wer heute mit der Bahn die Rheinschlucht befährt, hat sicher nicht das Gefühl von besondern Gefahren und Schwierigkeiten und nur vereinzelte Stellen, wo Ersparnisrücksichten vielleicht etwas zu sehr massgebend waren, sind so, dass man sie anders haben möchte. Bei einer Hauptbahn, der mehr Mittel zur Verfügung stehen werden, kann die Anlage der Bahn in einer Weise gesichert werden, dass sie auch nicht zu den geringsten Bedenken mehr Anlass geben kann und zwar besonders auch deshalb, weil die Uferversicherungen gegen den Rhein grösstenteils schon erstellt sind und sich vollkommen bewährt haben.

Tracebeschreibung.

Den Ausgangspunkt der neuen Bahn bildet die Station *Biasca* der *Gotthardbahn*, an deren oberem Ende sich die neue Linie etwas rechts gegen die Berglehne wendet und, um das Durchschneiden des Dorfes mit seinen Neubauten zu vermeiden, in einen kleinen Tunnel von 180 *m* Länge eintritt. Hierauf nähert sie sich dem gewaltigen Schuttkegel „Buzza di Biasca", den sie offen umzieht, nur die wilden, zu Zeiten immer noch gefährlichen Rinnsale im Tunnel unterfahrend. Im nördlichen Teil des Schuttkegels überschreitet die Linie den Brenno und erreicht bei Loderio die rechte, schon als günstig bezeichnete Talseite. Die Anlage der Bahn an der nun folgenden Lehne ist zwar keine ganz einfache — Erd- und Felsbewegungen, Viadukte und Mauern werden notwendig — doch hat sie trotzdem nicht den Charakter einer Alpenbahn und nur die Steigung von 25 ‰ erinnert an eine solche. Wesentlich zahmer sind die anschliessenden Teile Credone-Ludiano-Castello, wo sich die Linie in sanften Krümmungen dem Terrain anschmiegt. Die erste Station am Ende dieser Strecke, Ludiano, auf dem Plateau oberhalb der Kirche, zeigt eine recht vorteilhafte und von allen Seiten leicht zugängliche Lage. Steiler und zum Teil felsig ist die Lehne von Ludiano bis in die Nähe von Dangio, günstiger wieder die nächste Strecke bis Comprovasco, doch erfordern die Terrainverhältnisse die Anwendung etwas vieler Kurven und in reichlicher Abwechslung Einschnitte und Dämme. Mit noch erheblichern Erd- und Felsarbeiten schliesst bei schöner Linienführung die Strecke Prugiasco-Castro an, mit der in einer starken Aufschüttung liegenden Station Prugiasco. In den frühern Projekten war diese Station nicht vorgesehen; ihre Anlage schien aber aus Betriebsrücksichten geboten und da sie inmitten zahlreicher Ortschaften und in der Nähe des sehr beliebten und besuchten Bade- und Kurortes Aqua Rossa liegt, wird sie einen beträchtlichen Verkehr erhalten. Einfach ist die Partie Castro-Ponte Valentino. Am Ende der auf dieser Strecke durchaus günstigen Lehne nähert sich die Linie dem enger werdenden Tale und tritt, nachdem sie einen kleinen Dolomitkamm mit einem 150 *m* langen Tunnel durchfahren hat, nahe an den Fluss heran, dessen jetzt stark ansteigende Sohle sie sehr bald erreicht. Sie vermag das Tal nicht mehr weiter zu verfolgen und ist damit an dem Punkte angelangt, wo die künstliche Entwicklung zu beginnen hat. Es geschieht das durch Anlage einer Schleife ähnlich derjenigen von Wassen an der Gotthardbahn, nur ist hier die Ausdehnung eine bescheidenere und sind die baulichen Schwierigkeiten sehr viel geringere. Die einzigen bedeutenden Bauwerke in dieser Entwicklung sind die beiden Kehrtunnel der Schleife, nämlich jener bei Aquila mit 1620 und jener bei Dangio mit 1500 *m* Länge und eine Brücke über den Brenno. Alle andern Bauten sind einfach und ohne alle Schwierigkeit ausführbar; es

Aus „Charakteristische Details".
Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin.

Abb. 4. Portal eines Hauses in der Gedonstrasse in München.
Von Architekt Prof. *Martin Dülfer* in München.

sind Arbeiten, wie sie bei jeder Talbahn vorkommen. Beim Verlassen des zweiten und zugleich letzten Kehrtunnels befindet sich die Linie oberhalb der Ortschaft Aquila an einer zuerst etwas steilen Lehne, die sich jedoch bald verflacht und auf alt gelagerten Schuttkegeln bei geringen Arbeiten eine gute Linienführung gestattet. Vor der Einmündung des Wildbachs Riasco wird der Brenno nochmals übersetzt, da am linken Ufer, das von den frühern Projekten weiter benutzt wurde, annehmbare Richtungsverhältnisse auch mit recht bedeutenden Arbeiten nicht zu erreichen sind. Der Hauptgrund aber, warum kurz vor Olivone die Bahnlinie nochmals auf das andere Ufer hinübergeführt wird, ist der, dass sich nur auf diese Weise eine richtige Anlage für die Station erreichen lässt. Im frühern Projekt Lommel befindet sich die Station Olivone im Talgrund, im Mittel 800 *m* unterhalb der Ortschaft, auf einer mächtigen Anschüttung und ist bis zur Mündung des grossen Tunnels auf eine Länge von 1120 *m* nochmals eine Steigung von 25 ‰ eingelegt; dagegen kommt im neuen Projekte eine solche Steigung nicht mehr vor und die Station schliesst sich mit Rücksicht auf den spätern Betrieb direkt an den Tunnel und dessen schwache Steigung von 2,3 ‰ an.

Das nördliche Tunnelportal befindet sich zwischen Surrhein und Reits, zwei kleinen Ortschaften am rechten Ufer des Vorderrheines gegenüber von Somvix in einer geeigneten Einbuchtung des Haupttales und nicht mehr in dem südlich abzweigenden Seitental von Somvix, wie in den frühern Projekten Lommel und Wetli. Der Tunnel ist dabei etwa um 600 *m* länger geworden als im Projekt Lommel, wofür aber Vorteile erreicht worden sind, die diese Mehrlänge mehr als ausgleichen. Die Anlage ist wesentlich vereinfacht, die Schleifenentwicklung bis gegen Compadiels ist weggefallen und die Linie um 2,6 *km* verkürzt worden. Einfach sind bei dem neu vorgeschlagenen Projekt ferner im Vergleich zu einer Anlage in dem wilden und unzugänglichen Somvixertobel die Einrichtungen und Zufahrten für den Bau des grossen Tunnels; wird endlich noch die Ersparnis an Betriebskosten für die Verkürzung um 2,6 *km* im Betrage von mehr als 100 000 Fr. im Jahr in Betracht gezogen, so wird die Ueberlegenheit der neu vorgeschlagenen Lösung kaum weiter zu begründen sein. Immerhin mag noch erwähnt werden, dass im neuen Projekt auch die Maximalsteigung der Nordseite von 13 ‰ auf 11,5 ‰ und der Kulminationspunkt der ganzen Bahn von 960 *m* auf 918,48 *m* herabgesetzt worden sind.

Die Station Somvix befindet sich am rechten Ufer des Rheines und schliesst, wie diejenige der Südseite, direkt an den Tunnel an. Am untern Ende der Station überschreitet die Linie den Rhein und wendet sich unterhalb Somvix, dem gefährlichen Somvixerbach möglichst weit ausweichend, über Truns an sanften Lehnen und auf Terrassen des Rheines ohne alle Schwierigkeit gegen Darvela, wo ein kleiner Felsvorsprung mit einem Tunnel durchbrochen und gleich darauf der Rhein übersetzt wird. Die Bahnlinie bleibt nun am rechten Ufer des Rheines bis in die Nähe von Ruis und erreicht, meist ganz in der Talebene bleibend, ohne irgend erhebliche Schwierigkeiten, vor Ilanz den Rhein nochmals übersetzend, hier die Endstation der Rhätischen Bahn,[1]) die beibehalten und nur entsprechend ausgebaut wird. Von Ilanz abwärts bis Kästris und Reichenau kann das bestehende Trace der Schmalspurbahn nur an wenigen Stellen beibehalten werden, weil nahezu durchwegs Radien zur Anwendung gekommen sind, die für eine Normalbahn nicht genügen; dagegen werden die bereits erstellten Wuhrungen gegen den Rhein doch gute Dienste leisten und grösstenteils benutzt werden können. Die neue Linie folgt dem Trace der alten so viel als möglich, doch ist sie sowohl mit Rücksicht auf ihre Sicherheit, als auch weil sie den vielen kleinen Windungen nicht zu folgen vermag, weit mehr im Tunnel geführt. Ein erster grösserer Tunnel von 760 *m* ist derjenige der Alixfluh, der am Ende der Station Valendas beginnt und bis in die Nähe des Carrerabaches eine gerade Richtung einhält, während die Schmalspurbahn in engen Kurven sich aussen an der Felswand herumwindet und Mühe hat, sich gegen Steinschlag zu schützen. Ein zweiter grösserer Tunnel von 750 *m* Länge ist bei der in Abwitterung begriffenen Lehne vor der Einmündung des Flimserbaches vorgesehen und ein dritter und letzter in der Gegend der krummen Waage, weil dort die Linie den Windungen des Tales nicht folgen konnte. Dabei sind auch zwei Rheinbrücken notwendig geworden; mittels einer dritten Rheinbrücke über den bereits vereinigten Vorder- und Hinterrhein unterhalb Reichenau gelangt die Bahn auf die breite Kiesterrasse von Ems, von wo an sie neben der Rhätischen Bahn ohne weitere Schwierigkeiten ihren Endpunkt Chur erreicht.

Ueber die Richtungsverhältnisse der neuen Linie im Vergleich zu dem frühern Projekte von Lommel, dem Splügenprojekt und der Gotthardbahn gibt die folgende Tabelle Aufschluss:

In % der Bahnlänge kommen auf die Kurven von Radius:

m	280	300	301 400	401 500	501 700	701 1000	über 1000	alle Kurven	alle Geraden
Greinaprojekt, neu	—	—	20,6	3,2	2,2	2,3	1,3	29,6	70,4
Projekt Lommel	—	26,0	5,5	2,1	—	0,5	1,8	35,9	64,1
Splügenprojekt	—	22,3	2,9	1,4	2,6	7,2	4,4	40,8	59,2
Gotthardbahn	2,1	16,8	8,0	4,1	4,6	5,3	1,8	42,7	57,3

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, wie sehr das neue Greinaprojekt inbezug auf die Richtungsverhältnisse dem frühern überlegen ist. Der Minimalradius von 300 *m*, der beim Lommelschen Projekt sehr häufig, auf der Südrampe bei 56 % und auf der Nordrampe bei 21,2 % der Bahnlänge zur Anwendung gekommen ist, wurde beim neuen Projekt ganz ausgemerzt, indem dasselbe nur ausnahmsweise Radien unter 400 *m* und durchaus keine unter 350 *m* aufweist. Die Kurven von 400 *m* Radius oder darunter erreichen beim alten Projekt Lommel zusammen eine Länge von 31 313 *m*, beim neuen dagegen nur eine solche von 19 910 *m*, sodass das erstere 11 403 *m* mehr kleine Kurven besitzt. Alle Kurven zusammen haben im neuen Projekt eine Länge von 28 697 *m* oder 29,6 % der Bahnlänge, während beim alten Projekt ihre Länge 35 781 *m* oder 35,9 %, beim Splügenprojekt sogar 40,8 und am Gotthard 42,7 % beträgt. Inbezug auf die Richtungsverhältnisse ist somit das neue Greinaprojekt allen andern Alpenbahnen der Schweiz weit überlegen.

Die kleinste Zwischengerade oder die Länge zwischen zwei Bögen beträgt 50 *m*, doch ist meist eine viel grössere Länge vorhanden.

Zu erwähnen ist noch, dass die Länge der Bahn von Mitte des Aufnahmegebäudes in Biasca bis zu dem entsprechenden Punkte in Chur von 99 440 *m* auf 96 955 *m* oder um 2485 *m* vermindert worden ist.

Die *Steigungsverhältnisse* des Greinaprojektes sind ebenfalls günstig, indem nur auf der Südrampe eine Maximalsteigung von 25 ‰ angewendet werden musste, während bei der Nordrampe im obersten Teil, von Tavanasa bis Somvix, 11,5 ‰, im untern Teil dagegen von Tavanasa abwärts bis Chur nicht mehr als 10 ‰ zur Anwendung gekommen sind. Im grossen Tunnel ist die Steigung nur so gross gemacht, wie es der Wasserablauf erfordert; sie beträgt südlich 2,3 ‰ und nördlich 2 ‰. Ein Herabgehen unter dieses Mass wird nicht als statthaft erachtet. Der Ausgangspunkt Biasca hat die Höhe 292 *m* und der höchste Punkt der Bahn im Tunnel eine solche von 918,48 *m*, sodass auf der Südseite ein Höhenunterschied von 626,48 *m* zu überwinden ist. Der tiefste Punkt nordseits befindet sich auf dem Waffenplatz vor Chur mit der Quote 568,80, sodass hier ein Gefälle von 349,68 *m* vorhanden ist. Da Chur nach dem alten Horizont, der um 4 *m* zu niedrig ist, die Höhe von 584 *m* aufweist, so steigt die Bahn am Schlusse nochmals um 15,20 an, sodass das Steigen zusammen 641,68 *m* und die Summe des Steigens und Fallens 991,36 *m* betragen.

[1]) Bd. XLI, S. 243.

« Christus der Kinderfreund ». — Gruppe über der Kanzel in der Pauluskirche in Bern.
Von Bildhauer *O. Kiefer* in Ettlingen bei Karlsruhe. — Photographie nach dem Tonmodell.

Bei dem frühern Projekte sind die Steigungsverhältnisse ebenfalls nicht so günstig. Auf der Südrampe ist zwar die Maximalsteigung dieselbe, dagegen ist sie in den Kehrtunneln nicht ermässigt und kommt auch auf eine etwas grössere Länge zur Anwendung, weil das Tunnelportal höher liegt. Im grossen Tunnel sodann beträgt dort die Steigung südlich zuerst 10 ‰ und dann 1,2 ‰ und nördlich nur 1,1 ‰, d. h. also zu viel und zu wenig. Das Nordportal des grossen Tunnels hat die Höhe 950 *m* und der Kulminationspunkt im Tunnel eine solche von 960 *m*. Der nördliche Ausgang des Tunnels liegt 51,8 *m* und der Kulminationspunkt 41,52 *m* höher als beim neuen Projekt. Sodann kommt bei dem Lommelschen Projekt nördlich eine Maximalsteigung von 13 ‰ vor und ferner eine zweite Gegensteigung bei Reichenau mit einer Gesamthöhe von 9 *m*. Aus allen diesen Gründen ist die Summe des Steigens und Fallens beim frühern Projekt um mehr als 10 % grösser als beim neuen und beträgt im ganzen 1098,8 *m*, oder 107,5 *m* mehr als im neuen Projekt.

Die Steigungsverhältnisse des neuen Greinaprojektes müssen daher als recht günstige bezeichnet werden, da sie denjenigen der Simplonbahn am ähnlichsten sind. Hier wie dort schliesst der Tunnel auf der Nordseite an die Talbahn an, deren Maximalsteigung hier 11,5 ‰, dort sogar noch etwas mehr, nämlich 12 ‰ beträgt. Die Maximalsteigung der südlichen Zufahrtslinie ist bei beiden dieselbe, 25 ‰, nur dass sie hier entsprechend der höhern Lage des Tunnels etwas länger ist und der auf der Südseite zu überwindende Höhenunterschied hier 626,48 *m*, dort 431,85 *m* beträgt. Die entsprechende Bahnlänge von der Anschlusstation bis zum Tunnelportal beträgt beim Greina 26,8 *km*, und beim Simplon 20,1 *km*. Der verhältnismässig geringe Unterschied rührt daher, dass bei der Südrampe des Simplons viel mehr Tunnels vorkommen, in denen ja die Steigung ermässigt werden muss, als bei der Greinabahn, nämlich 6632 *m* gegen 4190 *m*.

Die Steigungsverhältnisse des frühern und des neuen Greina- und des Splügenprojektes, sowie der Gotthardbahn bezw. der Bergstrecke Flüelen-Biasca sind in der hier folgenden Tabelle zusammengestellt:

	Greinaprojekte		*Splügenprojekt*	*Gotthardbahn*
	früher	*neu*		
	m	*m*	*m*	*m*
Horizontal	5 442.50	12 942.57	8 339.12	5 541.—
0—10 ‰	54 710.—	50 077.—	35 133.66	25 177.—
10,1—15 ‰	14 127.50	9 573.—	—	1 657.—
15,1—20 ‰	—	—	1 100.—	3 089.—
20,1—25 ‰	24 945.—	24 362.43	12 764.—	28 007.—
25,1—26 ‰	—	—	36 008.22	22 370.—
26,1—27 ‰	—	—	—	4 441.—
	99 225.—	96 955.—	93 345.—	90 282.—

Die Steigungen von 20 ‰ und darüber haben somit beim Greinaprojekt eine Länge von 24,362 *km*, beim Splügen dagegen eine solche von 48,772 *km* und am Gotthard von 54,818 *km*.

Für die Zwischenstationen, deren auf der Südseite vier und auf der Nordseite zehn vorgesehen wurden, sind horizontale Strecken von 500 *m* eingelegt und die grösste Distanz zwischen zwei Stationen Reichenau-Chur beträgt 8,7 *km*. Zwischen Olivone und Somvix, den beiden Tunnelstationen, ist die Länge mit 20,995 *km* zwar noch grösser, kommt jedoch nicht in Betracht, weil diese Strecke doppelspurig angelegt ist und die Züge hier kreuzen können.

(Forts. folgt.)

„Christus der Kinderfreund."

Gruppe über der Kanzelwand in der Pauluskirche in Bern.
Von Bildhauer *O. Kiefer* in Ettlingen.

Anlässlich der Besprechung der neuen Pauluskirche in Bern im dortigen Ingenieur- und Architekten-Verein wurde die von Bildhauer *O. Kiefer* modellierte Gruppe, welche die Kanzelwand der Kirche krönt, als verfehlt be-

zeichnet, ja sogar geäussert, es sei im Interesse der Innenwirkung des Bauwerkes zu wünschen, dass dieses Bildwerk entfernt werde (siehe Schweiz. Bauztg., Bd. XLVI S. 310). In ähnlicher Weise haben sich die bernischen Tagesblätter ausgesprochen, ohne dass — soviel wir wissen — jemand auch nur ein anerkennendes Wort gefunden hätte für das gewiss nicht alltägliche und gerade in seiner Herbheit doch grosses künstlerisches Können verratende Werk. Auch die Abbildungen der Gruppe, die einer vor kurzem an dieser Stelle[1]) erfolgten Besprechung des Baues beigegeben waren, lassen keinen rechten Schluss auf den Wert der in der Ausführung dem Modell nicht ganz gleichstehenden Arbeit zu. Deshalb glauben wir, es sei nötig und von Interesse, auch das Gute an der Arbeit kurz in Schutz zu nehmen unter Hinweis auf die nach einer Aufnahme des Tonmodells hergestellte Abbildung auf Seite 61.

Die Gruppe steht im Brennpunkt der Sehstrahlen aller Kirchenbesucher. Zusammen mit dem Aufbau der Kanzel und Orgel bildet sie ein architektonisches Ganzes, muss sich somit, als Teil einer Einheit dieser einordnend, in strenger Linienführung aufbauen. Das ist dem Künstler meisterlich gelungen. Man beachte nur die leichte konkave Biegung der Umrisslinie, die sich durch die Anordnung der Köpfe der stehenden Kinder ergibt und durch die die Christusfigur selbst um so erhabener erscheint.

Anderseits aber ist das Bildwerk ein Teil eines Bauwerks modernster Art. Nicht zierliche, kleinliche Architekturformen oder süsslich idealisierte Ornamente geben dem Ganzen sein charakterisches Gepräge, sondern derbe Einfachheit und volkstümliche Urwüchsigkeit. Daher kann dem Künstler kein Vorwurf daraus gemacht werden, dass er auch bei dem ihm zur Bearbeitung zugefallenen Teil des Gesamtwerkes auf die übliche, allgemein gefällige Formengebung verzichtete und zu seinen Kindergestalten Modelle aus dem Volke verwendete, in wahrer, strenger Auffassung ohne Verschönerung und unwirkliche Idealisierung. Dafür wirkt die Liebe und Ehrfurcht, die aus den andächtigen Gesichtern spricht und die Art, wie sich die Kleinen und Grossen um Christus zusammenscharen, um so ansprechender, sodass wir es ohne weiteres diesen Kinder-Gesichtern überlassen dürfen, selbst um die dem Bildwerk gebührenden Sympathien zu werben.

O. Pfleghard.

Künstlerische Bahnhofsorgen.

Professor *Karl Widmer* veröffentlicht im Feuilleton der Frankfurter Zeitung beherzigenswerte Betrachtungen über die moderne Ausgestaltung der Bahnhöfe, die, obwohl sie zunächst auf süddeutsche (badische und Karlsruher) Verhältnisse bezug nehmen, doch auch in der Schweiz Beachtung verdienen:

«Die künstlerische Kultur eines Volkes bemisst sich nicht nach der Zahl der Oelbilder und Marmorstatuen, die alljährlich für die Museen oder für die Salons reicher Leute gekauft werden. Viel wichtiger ist der Geschmack, mit dem es seine Häuser baut und seine Wohnungen einrichtet. Und in der Monumentalkunst sprechen nicht diejenigen Werke das entscheidende Wort, die dem Luxus, sondern die den ernsten Zwecken des Lebens dienen. In Zeiten, wo die Religion den Hauptinhalt des Lebens ausmachte, war das der Tempel. In Zeiten, wo die wichtigsten öffentlichen Lebensinteressen in weltlicher Arbeit aufgehen, ist der weltliche Nutzbau auch die wichtigste Aufgabe der Monumentalbaukunst. Darin liegt die *künstlerische Bedeutung des Bahnhofs*. Dieses echte Wahrzeichen unseres Zeitalters des Verkehrs sollte für die Allgemeinheit, deren praktischen Interessen es dient, zugleich ein Vorbild künstlerischen Geschmacks und sogar eine Quelle höherer künstlerischer Anregung sein; der Ausdruck nicht nur einer materiellen, sondern auch einer ästhetischen Kultur.

Der Staat, der die Bahnhöfe baut, hat für diese Seite der Bahnhofsfragen im allgemeinen nicht immer viel übrig. Nehmen wir als konkretes Beispiel einmal das Stück einer Weltverkehrslinie: die *badischen Bahnhöfe* zwischen Mannheim und Basel. Was bekommt man da nicht an Musterleistungen des staatlichen Bau-Bureaukratismus zu sehen! Jene nüchternen Stein- und Backsteinwände, an denen die Reizlosigkeit in Form und Farbe zum Prinzip erhoben scheint. Oder noch schlimmer: die schüchternen Flüge ins «Künstlerische», die das städtische Bahnhofsgebäude mit der zehnmal verwässerten Tünche des italienischen Palazzostils herausputzen, oder den kleinen Stations- und Bahnwärterhäusern mit kümmerlichen Holzverzierungen im Schweizerhäuschenstil aufhelfen möchten. Hier fühlt man aus der unerreichten Absicht erst recht die künstlerische Unzulänglichkeit eines schematisch und unpersönlich arbeitenden Verwaltungsapparates.

Und doch hat es eine Zeit gegeben, in der es gerade in *Baden* mit der künstlerischen Behandlung der Bahnhofsbauten besser bestellt war. Das war in den vierziger Jahren, als *Eisenlohr* den Karlsruher Hauptbahnhof baute. Damals hat man eine solche Aufgabe noch für wichtig genug gehalten, um sie einem — wenigstens für seine Zeit — bedeutenden Architekten zu übergeben. Eisenlohr hat freilich noch gemeint, den modernen Inhalt in die historische Form einer romanisierenden Kunstsprache übersetzen zu müssen. Diese Anschauung ist heute überwunden. Darin liegt eben das glücklichste Moment einer so eminent modernen Aufgabe, dass es dafür keine Vorbilder aus der Vergangenheit gibt, dass sie den Architekten logischerweise *zwingt*, unmittelbar aus dem Zweck heraus zu schaffen. Der Zweck ist die Quelle aller fruchtbaren Stilgedanken. Wenn aber irgendwo, so ist hier die Uebertragung heterogener fertiger Kunstformen sinnwidrig und unkünstlerisch.

Also fort mit dem Schema! Individualisieren im Einzelnen wie im Ganzen! Gerade ein Bahnhof, der einen so vielgestaltigen Komplex der verschiedenartigsten Zweckanlagen in sich vereinigt, gibt dem Architekten die reichste Gelegenheit, die Vielseitigkeit und logische Schulung seines Talents zu zeigen. Die *Schalterhalle* eines grossen Verkehrszentrums als Mittelpunkt der ganzen Anlage und Sammelpunkt des gedrängtesten Verkehrs ist die gegebene Aufgabe für die Entfaltung *monumentaler* Raumstimmung. Hier ist übersichtliche Einfachheit und Weiträumigkeit schon aus praktischen Gründen geboten. In den für Aufenthalt und Ruhe bestimmten *Wartesälen* und namentlich in den *Restaurationsräumen* sollte der Grundsatz einer gemütlichen *Innenraumstimmung* so weit als immer nur möglich durchgeführt werden. Es ist deshalb ein Widersinn, dass ohne jeden praktischen Grund, lediglich des Schemas wegen, in allen grossen Bahnhöfen diese Räume übermässig hoch sind. Das macht sie so unbehaglich und erzeugt die berüchtigte «Wartesaalstimmung». Wenn man die Decken niederer legt, dann bekommt der Raum auch einen wohnlichen Charakter. Für eine genügende Ventilation sind die Hilfsmittel der modernen Technik ausreichend. Und für das weitere hat die Ausstattung zu sorgen, die einfach, gediegen und vor allen Dingen geschmackvoll sein soll. Was an unnützem Zierart gespart wird, kann einer gediegenen künstlerischen Ausschmückung der Wände zu gute kommen. Aber dann nur wirkliche Kunst, keine Dekorationsmalerkunststücke. Lieber gar nichts als etwas Schlechtes! Für die Aussenarchitektur kommt es vor allem darauf an, wo der Bahnhof steht. Handelt es sich um einen Grosstadtbahnhof, so wird die Bedeutung des Orts und des Bahnhofs selbst in einem Gebäude von *monumentalem* Charakter entsprechend zum Ausdruck kommen. Aber darum keine Renaissancepaläste oder Ritterburgen! (Aufnahmegebäude im Bahnhof Glarus! Die Red.) Der Bahnhof soll auch in seinem Aeussern das sein, was er ist. Für die Bahnhöfe von Landstädten oder Dörfern, die im Gegensatz zu der architektonischen Umgebung des städtischen Bahnhofs mehr oder weniger in der *Natur* stehen, wird die Anpassung an die bodenwüchsige Bauweise des heimischen Bauern- und Landhauses die dankbarsten Motive geben. Das sind Grundsätze, die sich ohne die geringste Erhöhung des pekuniären Aufwands durchführen lassen. Der Staat könnte darin wahrhaft Mustergültiges schaffen.»

Miscellanea.

Die geschichtliche Entwicklung der Perspektive. An der Jahresfeier der königl. Technischen Hochschule in München am 9. Januar 1906 hielt Professor Dr. *Ludwig Burmester* einen Vortrag über die geschichtliche Entwicklung der Perspektive in Beziehung zur Geometrie und gab eine übersichtliche Darlegung, wie sich die Perspektive, aus der Beobachtung der Natur hervorgegangen, durch Jahrtausende bis in das vorige Jahrhundert zur hohen Vervollkommnung entwickelt habe. Die Perspektive im Altertum war nur eine Beschreibung des Aussehens räumlicher Gebilde und wurde zuerst exakt wissenschaftlich in der Zeit der Früh-Renaissance von Filippo Brunelleschi behandelt, der an trefflich ausgeführten Perspektiven von Florentiner Bauten und Platzanlagen die täuschende Wirkung der Perspektive zeigte. Die Wahrheitstreue dieser Darstellungen erweckte Interesse und Bewunderung aller Künstler. Die Freude an der Perspektive und an deren ästhetischer Wirkung in den Gemälden ermutigte zur Uebertragung der malerischen Perspektive auf Reliefdarstellungen, auf bauliche Anordnungen und auf die Dekorationen der Bühne.

[1]) Bd. XLVI, S. 275, 290 und 311.

Im XVII. Jahrhundert fand die Perspektive als rein geometrische Wissenschaft ausserordentliche Förderung und damit vermehrte Anwendung in künstlerischer sowie in theoretiseher Beziehung. Der Mathematiker Guido Ubaldi begründete die perspektiven Regeln für die Bühnenmalerei und für die Reliefs und ist somit der Urheber der Grundgedanken der Theater- und Reliefperspektive. Er lehrte auch bereits die Konstruktionen, welche die Grundlage für die Perspektive der Panoramen bilden. Jedoch erst 200 Jahre später, in der Zeit als England die bei Abukir und Trafalgar errungenen Seesiege feierte, wurden von dem Maler Parker zur Verherrlichung dieser Erfolge die ersten grossen Panoramen aufgestellt, die höchste Bewunderung erregten. Der Mathematiker und Architekt Desargues in Lyon erkannte, dass die Perspektive nicht allein zur Förderin der Kunst, sondern auch der Geometrie berufen sei, da sie die Kraft in sich trage, spezielle geometrische Ergebnisse zu verallgemeinern. Die höchste Verallgemeinerung erlangte die Perspektive durch den scharfsinnigen Maler Breysig in seinem 1789 erschienenen Buche über die Reliefperspektive.

Mannigfaltige Umstände können bei der Ausführung eines Kunstwerks Abweichungen von der Perspektive nötig machen, die in der Schönheit des Kunstwerks begründet und durch keine Theorie bestimmbar sind. Es muss dem Künstler mit seinem souveränen Kunstgefühl überlassen werden, in jedem solchen Einzelfalle Kompromisse zu ersinnen, durch welche diese Abweichungen möglichst in Einklang mit unserer perspektiven Erkenntnis gebracht werden. Im XIX. Jahrhundert wurde die hohe Bestimmung der Perspektive, Förderin der Geometrie zu sein, erfüllt. Der verdienstvolle französische Mathematiker und Ingenieur Poncelet schuf vermittelst der Perspektive die projektive Geometrie und mit grossem Erfolg waltete die Perspektive in den ergebnisreichen Forschungen der drei hervorragenden deutschen Mathematiker Möbius, Steiner und von Staudt.

Türe eines Hauses in Kehrsatz (Kt. Bern).

Von Architekt *K. Indermühle* in Bern.

Die elektrische Hoch- und Untergrundbahn in Philadelphia. Nach dem Vorbild der New-Yorker Stadtbahn hat die Stadt Philadelphia den Ausbau eines ganzen Netzes von Stadtbahnlinien unternommen, von denen gegenwärtig eine Linie im Bau begriffen ist, die den Verkehr zwischen der Geschäftsgegend am Delaware-Fluss und den im Westen der Stadt liegenden Wohnungsvierteln erleichtern und dadurch die Hauptverkehrsader der Stadt, die Market Street, entlasten soll. Die Linie beginnt 6 *km* westlich vom Schuylkill-Fluss, wo ein grosser Verschiebebahnhof der Philadelphia Rapid Transit Co. angelegt wird, führt als zweigeleisige Hochbahn zum genannten Fluss und überschreitet ihn auf einer viergeleisigen Brücke. Auf dieser 172 *m* langen Brücke fallen die beiden mittlern, der Hochbahn dienenden Geleise von der Viadukthöhe am Westufer mit 4,3% gegen das Ostufer, um dort in den Tunnel einzutreten, während die beiden äussern, die Strassenbahngeleise, zu demselben Zwecke mit 2,34% vom Westufer aus ansteigen. Nach Ueberschreiten des Flusses führt die Bahn im viergeleisigen Tunnel unter der Market Street durch und verläuft 1100 *m* weit geradlinig. Dann teilt sie sich in mehrere Stränge, wovon die äussern, eingeleisigen für den Strassenbahnverkehr bestimmt sind; das doppelspurige Eisenbahngeleise dagegen wird unter der Market Street fortgeführt, wo sich ihm in der fünften Strasse die andern wieder anschliessen. In der Delaware Avenue tritt die Bahn aus dem Tunnel heraus und endigt hier in einer Hochbahnstrecke.

Die Viadukte bestehen aus genieteten Säulen mit rund 15 *m* Abstand und Gitterträgern von rund 2 *m* Konstruktionshöhe und 7,3 *m* Mittenabstand, die 870 *mm* hohe genietete Blechträger in Abständen von rund 3 *m* zur Aufnahme des Bahnkörpers tragen. Diese Querträger sind mit einem aus ⌐⌙-Eisen und Blechstreifen zusammengesetzten Boden überdeckt, darauf legt sich eine mindestens 100 *mm* starke Schicht von armiertem Beton, auf der erst die in Schotter gebetteten Schwellen liegen. Die Tunnel sind als Unterpflastertunnel im Tagebau erstellt worden. Die Decke ist mindestens 1,20 *m* stark und, wie auch die Wände, in armiertem Beton ausgeführt. Die Decken-⌶-Träger werden durch drei Reihen von genieteten Säulen getragen, die sich in der Längsrichtung mit rund 1,5 *m* Abstand folgen.

Ueber die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses machte Finanzminister Becker in der Budgetkommission der zweiten Kammer in Karlsruhe folgende Mitteilungen: Das zweite Eggertsche Gutachten, das eine Erhaltung der Ruine des Otto-Heinrichbaues im jetzigen Zustande für möglich erklärt, wurde einer Prüfung durch die badische Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau und einen Statiker der Techn. Hochschule Karlsruhe unterzogen. Beide bestreiten die Richtigkeit des Eggertschen Gutachtens und behaupten, dass ein Erfolg für eine dauernde Erhaltung von der Durchführung der Eggertschen Entwürfe nicht zu erwarten sei. Das Ministerium wandte sich darauf an Baurat *Wallot* in Dresden und Baurat *Kramer* in Berlin, die beide übereinstimmend erklärten, dass es kein Mittel gebe, das die Erhaltung des jetzigen Zustandes verbürge. Wenn man nicht durch Restaurierung eingreife, würde die Zerstörung in progressivem Masse fortschreiten. Die von Eggert vorgeschlagenen Mittel versprächen nicht nur keine Erhaltung, sondern würden eine Beschleunigung des Verfalles herbeiführen. Jetzt werde noch die Ministerialkommission für Hochbauwesen gehört. Würde eine Bedachung als nötig befunden, so sei zu erwägen, welcher Art dieselbe sein müsse. Jedenfalls sei rasches Eingreifen nötig, da der Zustand der Ruine, wie auch Eggert anerkenne, schlimmer sei als man bis jetzt angenommen habe.

Die Wasserversorgung von Stuttgart mit durch Filtrieren gereinigtem Neckarwasser gestaltet sich infolge der stets zunehmenden Verunreinigung des Flusses durch industrielle Anlagen immer schwieriger. Es wurde daher für die zur Zeit 325 000 Einwohner zählende Stadt die Erstellung einer Quellwasserversorgung beschlossen, deren Ausführung auf rund 13 800 000 Fr. veranschlagt ist. Das Wasser muss auf eine Entfernung von über 60 *km* aus dem Schwarzwald hergeleitet werden, wobei ein 3 1/2 *km* langer Stollen und Talübergänge mit einem Druck in der Leitung bis zu 25 Atm. notwendig werden. Als Reserve für die heisse Jahreszeit, wo der verminderte Ertrag der Quellen dem gesteigerten Verbrauch nicht mehr gerecht zu werden vermag, beabsichtigt man die Enz, in deren Einzugsgebiet auch die für die Wasserversorgung in Aussicht genommenen Quellen zu Tage treten, mittels einer Talsperre zu stauen und dann dem Quellwasser filtriertes Stauseewasser beizumischen.

Türe eines Hauses in Kehrsatz. Ein von Architekt *Karl Indermühle* in Bern erbautes Wohn- und Geschäftshaus in Kehrsatz ist mit einer reizvollen Haustüre geziert, die wir in der obenstehenden Abbildung wiedergeben. Zu den Hausteinteilen, deren Ornamentwerk in blau und gold gefasst ist, fand Berner Sandstein Verwendung, zu der Türe selbst Eichenholz, das dunkelgrünschwarz gestrichen und mit goldenen durchbrochenen Beschlägen geschmückt wurde. Das weiss geputzte Feld unter dem gewellten Giebel ist mit einer in Kaseinfarben gemalten Blumenguirlande ausgefüllt, deren zartes Grün und violette rote Blüten eine angenehme Farbenstimmung ergeben. Das ganze wirkt ungemein heimelig und ansprechend, und zeigt, wie wirkungsvoll die Beschränkung reicherer architektonischer Ausgestaltung auf einzelne Bauglieder sein kann.

[1]) Vergleiche die ausführliche zeichnerische Darstellung der Eggertschen Sicherungsvorschläge Bd. XLVI, S. 259.

Die Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz. Nachdem die bernische Sektion der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz einen Bestand von über 300 Mitgliedern erreicht hat, beschloss sie einmal vor die weitere Oeffentlichkeit zu treten, um mit einem grossen volkstümlichen Vortrag belehrend auf die Bevölkerung einzuwirken. Zu diesem Zwecke gewann sie den, mit der Vortragskunst sowohl als mit den Fragen des Heimatschutzes wohlvertrauten Schriftführer des Dürerbundes, Herrn *Meissner* aus Dresden, der einen Vortrag *„Ueber das gute und schlechte Bauen"* mit Lichtbildern hielt, indem er an den dargestellten Beispielen und Gegenbeispielen den Gegenstand in Wort und Bild eingehend behandelte.

Die Bevölkerung der Bundesstadt bezeugte durch ihre zahlreiche Anwesenheit, dass sie der Frage, wie gebaut werden solle, nicht gleichgültig gegenübersteht und dass bei ihr die Aufgaben, die sich die Heimatschutzvereinigung stellt, Verständnis finden.

Herr *Meissner* vertrat hauptsächlich die Anschauungen, die in Deutschland bereits von *Schulze-Naumburg* und in dem Schweizerwerke «*Augen auf*» von *Fatio & Luck* veröffentlicht wurden, verstand es aber durch Beispiele aus der Bundesstadt das Interesse der Zuhörer zu steigern, indem er in gemeinverständlicher Weise die Notwendigkeit der Uebereinstimmung zwischen Zweck und künstlerischer Gestaltung, zur Verfügung stehenden Mitteln und verwendetem Material sowie des zu erstellenden Gebäudes mit der Umgebung auseinandersetzte.

Hoffentlich ist aber bei uns der Tag nicht fern, wo ein Vortragsmeister aus dem eigenen Land gefunden werden kann, der den Ideen des Heimatschutzes, wie in Bern üblich, in gut berndeutscher Mundart in volkstümlicher Weise im Volke immer mehr Anhänger gewinnen kann. Denn so gut sich auch Herr Meissner seiner Aufgabe entledigt hat, so wenig will es dem schlichten Bürger einleuchten, dass in Fragen des Heimatschutzes uns Jemand belehren solle, der unser Land nicht gründlich kennt und dessen Mundart den Leuten nur schwer verständlich ist. *W.*

Das „Grand Hotel de l'Univers" in Basel. Wie uns mitgeteilt wird, sind die bei diesem Hotelbau verwendeten Doppelfenster nicht sowohl nach dem «System der Gebrüder Hauser» hergestellt, sondern nach dem Patent Nr. 21 846 der *Fensterfabrik Schaffhausen Joh. Hausers Söhne* in Schaffhausen. Wir bitten unsere Angaben (S. 28) in diesem Sinne richtig zu stellen.

Rücktritt von Stadtbaumeister A. Geiser. Wie wir soeben erfahren, hat Herr Stadtbaumeister A. Geiser in Zürich aus Gesundheitsrücksichten den Stadtrat um seine Enthebung vom Amte gebeten.

Konkurrenzen.

Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.[1]) Das Preisgericht ist zu folgendem Urteil gelangt:

Ein I. Preis wird nicht erteilt;

II. Preis «ex aequo» (2000 Fr.) dem Projekt mit dem Motto: «Bergkrone» von den Arch. *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

II. Preis «ex aequo» (2000 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Sylvesterglocken» von Architekt *Adolf Krayer* in Zürich II.

III. Preis (1200 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Neujahr 1906» von den Architekten *K.* & *E. Fröhlicher* in Solothurn.

IV. Preis (800 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Kreuzgang» der Architekten *Martin Risch* in Chur und *Heinrich Bräm* in Zürich.

Dem Stadtrate wird zum Ankaufe empfohlen der Entwurf mit dem Motto: «Herrschen und beherrscht werden». Eine lobende Erwähnung erhält der Entwurf mit dem Motto: «Als ich noch im Flügelkleide». — Sämtliche Pläne sind während 14 Tagen, nämlich von Freitag den 2. Februar bis und mit Donnerstag den 15. Februar, vormittags 9 bis 12 Uhr und nachmittags $^1/_2$ 2 bis $^1/_2$ 4 Uhr im Zunfthause zur «Meise», I. Stock, zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt.

Literatur.

Der Eisenbeton und seine Anwendung im Bauwesen. Uebersetzung der zweiten Auflage des Werkes «*Le béton armé et ses applications*» von *Paul Christophe*, Ingénieur des Ponts et Chaussées. Berlin 1905. Verlag der Tonindustriezeitung. 575 Seiten Text und 916 Abbildungen im Text. Preis geb. 35 M.

Da wir von einem deutschen Fachmanne ein so umfassendes Werk über den Eisenbeton und seine täglich an Bedeutung und an Ausdehnung auf neue Gebiete zunehmende Anwendung nicht besitzen, ist die vorliegende, wenn auch nicht einwandfreie und mancherorts etwas flüchtige Uebersetzung der 1902 erschienenen Auflage des Christopheschen Werkes zu begrüssen, umsomehr als der Verfasser dem Uebersetzer auch die seither, und bis in die neueste Zeit gemachten Erfahrungen in Eisenbeton-Ausführungen zur Verfügung stellen konnte. Mit einer reichen Zahl von Beispielen ausgeführter Bauten erscheint das Buch in dem günstigen Augenblicke, wo Theorie und Erfahrung in der neuen Bauweise soweit Klarheit über das Zusammenwirken von Beton und Eisen verschafft haben, dass man nunmehr wagt, auch sehr schwierige, ungewohnte Konstruktionen in Eisenbeton auszuführen. Diese mit ausreichender Sicherheit zu berechnen und auszuführen, wird das vorliegende Werk manchen Rat geben können. Der umfangreiche Stoff ist übersichtlich geordnet in fünf Abschnitte eingeteilt: Grundsätze und Bauarten, Anwendungsarten, Ausführung, Theorie, Vorteile und Nachteile. Angefügt ist ein ausführliches Verzeichnis der einschlägigen Literatur. Ein Sachregister erhöht die Brauchbarkeit dieses besonders dem Praktiker gewiss sehr willkommenen Werkes.

Bautechnische Projekte. Von *Josef Troller*, Fachlehrer der Bauschule Biel. „Die Arbeiterkolonie." III. Ausgabe der Schülerarbeiten des IV. Semesters der Bauschule am Technikum Biel. 32 Tafeln in Lichtdruck. 1905. Verlag des Polygraphischen Instituts A.-G. in Zürich. Preis in Mappe 10 Fr. (für Schüler des Technikums Biel 7 Fr.).

Der Klage, dass die aus den Baugewerkschulen hervorgehenden Techniker oft den künstlerischen Aufgaben, die an sie herantreten, nicht gewachsen seien, wird durch den Unterricht an den Schulen selbst in tatkräftiger Weise entgegenzuarbeiten versucht. Und zwar sucht man einen bessern Erfolg nicht durch vermehrten Kunstunterricht zu erreichen, sondern durch Einschränken desselben und durch nachhaltigern Hinweis auf die heimatliche Bauweise und ihre landesüblichen Besonderheiten. Dies ist auch das Ziel der Bauschule am Technikum Biel, und dass dabei anerkennenswerte Resultate erreicht werden, zeigt die vorliegende Publikation. Wenn es auch vielleicht nicht ganz pädagogisch erscheint, Schülerarbeiten in grösserer Zahl zu veröffentlichen, so ist doch dies Vorgehen hier dadurch gerechtfertigt, dass die Veröffentlichung einerseits dem die Schule verlassenden Techniker die Ergebnisse nicht nur seiner Arbeit, sondern jener sämtlicher Schüler mitzunehmen erlaubt, andererseits Baumeistern auf dem Lande als anregende Vorbildersammlung dienen kann. So ist die Veröffentlichung, die vom Verlag aufs beste ausgestattet wurde, sowohl als Beweis für die zielbewusste Lehrtätigkeit und den Fleiss von Lehrern und Schülern am Technikum Biel, wie auch als Mittel zur weitern Verbreitung heimatlicher Bauart, sehr zu begrüssen.

Charakteristische Details von ausgeführten Bauwerken. Mit besonderer Berücksichtigung der von *Hugo Licht* herausgegebenen «*Architektur des XX. Jahrhunderts*». Jährlich 100 Tafeln in fünf Lieferungen von je 20 Tafeln. Verlag von Ernst Wasmuth A.-G. in Berlin. Preis des Jahrgangs für das Ausland 36 M., für Deutschland 30 M.

Die vorliegende Vorbildersammlung beabsichtigt, das von uns schon vielfach besprochene Lieferungswerk «*Die Architektur im XX. Jahrhundert*»[1]) in der Weise wirksam zu ergänzen, dass von den dort veröffentlichten Gesamtansichten interessante architektonische Einzelheiten in grossem Massstab zur Wiedergabe gelangen. Der Wert der charakteristischen Details liegt neben dem Masstab in der künstlerischen Auswahl der Motive, die das Werk befähigt als Anregung für den schaffenden Künstler, Architekten und Bildhauer, als Kompendium für die baukünstlerischen Schöpfungen der Gegenwart und als Hülfsmittel für den Unterricht gleich gute Dienste zu leisten.

Der innere Ausbau. Sammlung ausgeführter Arbeiten aus allen Zweigen des Baugewerbes. Herausgegeben von *Cremer und Wolffenstein*. IV. Abteilung. Lieferung 3. Verlag von Ernst Wasmuth A.-G. in Berlin. Preis der Lieferung in Mappe 20 M.

Auch dieses periodisch erscheinende und von uns schon mehrfach erwähnte Werk[2]) hat den Zweck, in grossen Detailblättern innere Architekturteile zum Studium darzubieten und erfüllt seine Aufgabe, dank der sorgsamen Auswahl der Herausgeber und der vortrefflichen Wiedergabe durch die Verlagsanstalt aufs beste. Wir haben aus den beiden Publikationen einige Tafeln mit Darstellungen moderner Türen ausgewählt, die wir in stark verkleinertem Masstab auf den Seiten 58 und 59 als Bildproben wiedergeben. Mögen sie dazu beitragen, auf den reichen Inhalt der beiden Werke nachdrücklich aufmerksam zu machen.

L'architettura italiana. Periodico mensile di costruzione e di architettura pratica. Direttori: Ing. Carlo Bianchi e Arch. Antonio Cavallazzi. Editori: Crudo & Lattuada, Torino. Prezzo die abbonamento annuo: Per l'Italia 25 L., per l'Estero 30 L.

Eine neue italienische Architekturzeitschrift, deren erstes Heft auf trefflich gelungenen Tafeln Werke neuer italienischer Baukunst, erläutert durch kurze Textangaben, zur Darstellung bringt. Die Namen der Mitarbeiter, unter denen sich die der ersten Architekten Italiens finden, bürgen

[1]) Bd. XLVI, S. 155 und Bd. XLVII, S. 14.

[1]) Bd. XLIII, S. 160, Bd. XLIV, S. 180, Bd. XLV, S. 304.

[2]) Bd. XLII, S. 211 bis 213; Bd. XLIII, S. 270 bis 273.

dafür, dass die Zeitschrift die Ziele, die sie sich gestellt hat, erreichen und mit der Zeit eine Uebersicht über die besten Arbeiten moderner italienischer Architektur gewähren wird. Deswegen erscheint sie auch zur Verbreitung im Ausland, wo neuere italienische Architekturwerke noch weniger bekannt sind, besonders geeignet.

Jahrbuch der Freitagszeitung mit Chronik des Jahres 1905. Verlag Buchdruckerei Berichthaus (vorm. Ulrich & Co.) in Zürich. 1906. Preis geh. Fr. 1.50.

Eine überaus übersichtliche, reich illustrierte Schilderung der wichtigsten Weltereignisse des vergangenen Jahres vereinigt sich im Jahrbuch mit der alle grössern Staaten behandelnden Jahreschronik zu einem interessanten Bande, der allen denen, die gerne eine orientierende Schilderung über die Ereignisse des vergangenen Jahres wünschen, aufs wärmste empfohlen werden kann. Das Buch ist von der Redaktion der Zürcherischen Freitagszeitung oder durch den Buchhandel zu beziehen.

Korrespondenz.

Von den Herren *Bracher & Widmer*, Architekten in Bern, geht uns folgendes Schreiben zu:

Bern, den 30. Januar 1906.

Schul- und Gemeindehausbau Willisau-Land.

Bezugnehmend auf Ihre Notiz in Nr. 4, Bd. XLVII, möchten wir nicht unterlassen, Ihnen mitzuteilen, wieso wir dazu gekommen sind, eine Skizze für das fragliche Objekt einzureichen. Das Konkurrenzprogramm war uns ohne unser Zutun zugesandt worden, einige Tage nachdem der Präsident der Schulhausbaukommission Lotzwil (woselbst wir ein Schulhaus erstellen) uns mitgeteilt hatte, dass eine Kommission von Willisau den Bau besichtigt habe. Wir setzten voraus, so wie uns sei es auch einigen andern Architekten ergangen und es handle sich also eigentlich um eine beschränkte Konkurrenz. Als Ihre Notiz in Nr. 21 Bd. XLVI der Bauzeitung erschien, war unsere Skizze bereits vollendet. Wir fanden es nun zwecklos, sie zurückzubehalten und reichten sie ein, aber mit Bedingungen nach beigelegtem Schreiben, welches lautete:

«Die Unterzeichneten haben Kenntnis erhalten von der Konkurrenz, als ihnen Ende Oktober die betreffenden Unterlagen zugingen. Sie vermuteten, es werde sich um eine beschränkte Konkurrenz handeln, da die Schweiz. Bauzeitung und die von ihnen gelesenen Tagesblätter keine Angaben darüber enthielten. Eine öffentliche Konkurrenz hätten die Unterzeichneten nicht mitgemacht, da verschiedene Punkte der Konkurrenzbedingungen für die Bewerber zu ungünstig sind. Das Projekt der Unterzeichneten konkurriert blos für den Fall, *dass es zur Ausführung gewählt und die Ausarbeitung der Pläne den Unterzeichneten übertragen wird. In iedem andern Fall verlangen sie ihr Projekt zurück und behalten sich das geistige Eigentumsrecht vor.* Selbstredend verzichten sie auf die unter *b* und *c* Art. 4 erwähnten Prämien.»

Wir haben unsere Skizze auch bereits zurückverlangt.

Hochachtend

Bracher & Widmer.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkulare des Zentralkomitees
an die
Sektionen des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

Im November 1904 sind Ihnen von unserer Stelle aus die folgenden Vorlagen des *Schweizer. Baumeisterverbandes* zur Prüfung unterbreitet worden:

1. Submissionswesen.
2. Allgemeine Bedingungen für Uebernahme von Bauarbeiten.
3. Spezielle Vorschriften und Massmethoden.

Es war der Wunsch beigefügt, Sie möchten Ihre Bemerkungen direkt an den Baumeisterverband einsenden.

Diese Behandlung der Angelegenheit hat damals zu keinem Ziele geführt. Dem Baumeisterverbande sind nur von zwei Sektionen, von Bern und Chur, Meinungsäusserungen zugegangen. Dem Zentralkomitee gegenüber haben sich die Sektionen Neuchâtel und St. Gallen in gleicher Sache ausgesprochen. Neuchâtel wünscht in seinem Schreiben vom 24. Dez. 1904 nicht direkt mit dem Baumeisterverbande zu verhandeln, sondern glaubt, der Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein sollte bezügliche Vorschriften aufstellen, wobei es allerdings fraglich erscheine, ob es möglich sei, die gleichen Vorschriften in allen Landesteilen zur Anwendung zu bringen.

St. Gallen stellt mit Schreiben vom 11. Mai 1905 den Antrag, die drei Kategorien der Vorschriften sollen auf Hochbau und Ingenieurbauwesen angewendet in einer Delegiertenversammlung des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins beraten werden unter Zuzug der interessierten Kreise ausserhalb des Vereines.

Im weitern hat nun der Schweizer. Baumeisterverband mit Schreiben vom 28. November 1905 den Wunsch geäussert, der Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein möchte vorgängig der Beschlussfassung über die allgemeinen Vertragsbedingungen der nachstehend formulierten *Vertragsklausel betreffend Arbeitsunterbruch durch Streik* seine Zustimmung erteilen:

«Störungen im Fortschritte der Arbeit infolge höherer Gewalt, Arbeitseinstellung, Streik oder Aussperrung der Arbeiter fallen für die Innehaltung der Vollendungsfristen in Berücksichtigung.

Bei Lohnerhöhungen infolge Streik tritt eine entsprechende Preiserhöhung für die noch auszuführenden Arbeiten ein.

Obige Bestimmungen finden keine Anwendung, wenn dem Unternehmer ein ungerechtfertigtes Verschulden an der Entstehung des Streikes oder der Aussperrung nachgewiesen werden kann.»

Sodann ist mitzuteilen, dass die Sektion Bern mit Schreiben vom 17. Januar 1905 einen Antrag eingereicht hat, es solle vom Zentralkomitee ein Normal-Vertragsentwurf zwischen Bauherrn und Architekt oder Ingenieur aufgestellt werden.

Endlich ist noch darauf hinzuweisen, dass der Schweizer. Gewerbeverein schon vor längerer Zeit namens einer ganzen Anzahl von Schweizer. Berufsverbänden des Baugewerbes die Vereinbarung *einheitlicher Massmethoden* angeregt hat. Im Februar 1905 hat eine Konferenz zur Besprechung dieser Fragen in Bern getagt, an welcher auch der Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein vertreten war. Die Konferenz hat keine Beschlüsse gefasst, wohl aber ist auch von ihr aus das Gesuch an unsern Verein gerichtet worden, diese Materie so rasch wie möglich an Hand zu nehmen.

Diesen vielseitigen Anregungen gegenüber, die aber alle einen gewissen Zusammenhang haben, stellt sich nun das Zentralkomitee auf den Standpunkt, die Sektionen haben sich an der nächsten Delegiertenversammlung, die im kommenden Frühjahr stattfinden wird, darüber auszusprechen, ob und wie weit der Schweizer. Verein diese Arbeiten an Hand nehmen soll.

Es handelt sich hier um weitgreifende Arbeiten, die eine längere Zeit der Bereinigung und Vereinbarung erfordern werden. Es ist auch in erster Linie zu überlegen, ob das Vorgeschlagene auf dem allgemeinen schweizerischen Boden gelöst werden kann und soll. Ferner muss man sich darüber klar werden, ob man speziell nur die Hochbauarbeiten berücksichtigen oder auch die Ingenieur-Bauarbeiten einbeziehen will.

Alle diese Fragen legen wir Ihnen nun zur Vorberatung in den Sektionen vor, damit wir in der Delegiertenversammlung zu wohlüberlegten Beschlüssen gelangen können.

Mit Hochschätzung und kollegialischem Grusse

Namens des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins,
Der Präsident: *G. Naville.*
Der Aktuar: *H. Peter.*

Zürich, den 26. Januar 1906.

* * *

Werte Kollegen!

Es sind dem Zentralkomitee zwei Vorschläge für Abänderung der *Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Wettbewerben* von Seiten der Mitglieder zugegangen:

1. Vom waadtländischen Ingenieur- und Architekten-Verein am 18. März 1905, veröffentlicht im bulletin technique vom 10. April 1905 auf S. 100 und
2. von der Gesellschaft ehemaliger Schüler der Pariser école des beaux arts, übersandt von Herrn Architekt H. Meyer in Lausanne am 10. Juni 1905.

Beide Vorschläge decken sich annähernd, wenn auch nicht ganz und betreffen im wesentlichen Aenderungen der §§ 9 und 12, sowie eine Ergänzung der Grundsätze durch Einfügung eines neuen Paragraphen betr. Wettbewerbe in zwei Abstufungen.

Das Zentralkomitee hat beide Vorschläge geprüft, es kann sich aber nur zum Teil den gemachten Vorschlägen anschliessen und hat seine Ansicht in einem neuen «Vorschlag für Abänderung der Grundsätze» niedergelegt, den es den Sektionen in der Beilage zur Prüfung unterbreitet in der Meinung, dass darüber in der nächsten Delegiertenversammlung beraten werden soll.

Das Zentralkomitee ist der Ansicht, dass man in die neuen Bestimmungen nur solche Punkte neu aufnehmen sollte, deren Durchführung von vorneherein als möglich erscheint, nicht aber solche, deren Durchführung im täglichen Verkehr aussichtslos wäre.

Insbesondere erscheint dem Zentralkomitee die Forderung, dass unter allen Umständen ein erster Preis erteilt werden müsse, unannehmbar und auch sachlich nicht gerechtfertigt, da es häufig vorkommt, dass keiner der eingereichten Entwürfe, auch mit Abänderungen, für die Ausführung in Frage kommen kann. In einem solchen Fall ist die Erteilung eines ersten Preises nicht am Platze, namentlich dann nicht, wenn laut Programm dem Verfasser des ersten Preises die Ausführung des Baues zugewiesen werden soll.

Die Forderung einer besonderen Entschädigung an den Verfasser des ersten Preises, wenn er die Ausführung nicht erhält, ist an sich gewiss billig, es ist aber sehr fraglich, ob die ausschreibenden Behörden eine solche Bedingung annehmen würden.

In dem neuen § 12, der ganz den Vorschlägen der zwei Eingaben entnommen ist, sieht das Zentralkomitee eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem jetzigen § 12, der doch nicht eingehalten wurde und dessen Fassung daher verkehrt war.

Ebenso ist der neue § 13 der Hauptsache nach den beiden Vorschlägen nachgebildet.

Mit Hochschätzung und kollegialischem Grusse

Namens des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins

Der Präsident: *G. Naville.*

Der Aktuar: *H. Peter.*

Zürich, den 26. Januar 1906.

* * *

Werte Kollegen!

Vom Vorstande des *internationalen Architekten-Verbandes* ist uns die Einladung zur Teilnahme an der Jahresversammlung in London, die im Monat *Juli* d. J. stattfinden soll, zugekommen. Wir übermitteln Ihnen sechs Exemplare dieser Einladung mit der Bitte um Verteilung unter die Interessenten Ihrer Sektion und um Bericht an Herrn Professor Dr. Fr. Bluntschli in Zürich II bis Ende April darüber, welche Herren sich zur Teilnahme entschlossen haben. Die schweizerische Patronatskommission dieses Verbandes besteht aus den Herren Professor Dr. F. Bluntschli, Stadtbaumeister A. Geiser und Architekt Fulpius.

Die offiziellen Delegierten des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins werden nach Eingang der Teilnehmerlisten ernannt.

Mit Hochschätzung und kollegialischem Grusse

Namens des Schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins

Der Präsident: *G. Naville.*

Der Aktuar: *H. Peter.*

Zürich, den 26. Januar 1906.

☞ Die auswärtigen *Mitglieder des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins* werden gebeten, ihre *genauen Adressen* bis spätestens Mitte Februar behufs Anfertigung eines neuen Mitgliederverzeichnisses an den Quästor: Herrn Stadtingenieur V. Wenner in Zürich einzureichen.

Namens des Zentralkomitees

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins

Der Aktuar: *H. Peter.*

Zürich, den 27. Januar 1906.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zum Protokoll der IV. Sitzung, das auf Seite 39 dieses Bandes abgedruckt ist, ersucht Herr Ingenieur *G. Bener* aus Chur, der jener Sitzung beigewohnt hat, folgende **Berichtigungen** anzubringen. Nach Rücksprache mit dem Vortragenden, Herrn a. Obering. Dr. R. Moser, kommen wir diesem Wunsche nach.

Darnach ist richtig zu stellen, dass nach dem Projekt des Herrn Moser die Länge des Greinatunnels 20,4 *km*, jene des Splügentunnels nach dem frühern Projekt des gleichen Verfassers 18,2 *km* beträgt.[1]) Die Baukosten wurden für Chur-Biasca wie für Chur-Chiavenna je mit 112 Mill. Fr. berechnet. Nicht die Linie Reichenau-St. Moritz, sondern deren Teilstück Reichenau-Thusis ist die Strecke, die nach Herrn Moser durch die Greinabahn gewinnen wird.

Der Aktuar: *C. Z.*

* * *

Einladung zur VII. Sitzung des Winterhalbjahres 1905/06.

Sitzung Mittwoch den 7. Februar, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

Traktandum:

Bericht und Antrag der vom Verein bestellten Spezial-Kommission betreffend: Eingabe des Initiativ-Komitees für Abänderung des Baugesetzes.

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour la Suisse française un *ingénieur-électricien* ayant quelques années de pratique dans des maisons de construction de machines et appareils électriques. (1413)

On cherche pour la France un jeune *ingénieur* connaissant très bien le français et l'allemand, et bien au courant de la graphostatique. (1418)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* für eine im Bau befindliche Flusskorrektion. (1419)

Gesucht auf ein Architekturbureau ein tüchtiger *Zeichner*, gewandt im Entwurfe von guten bürgerlichen Wohnhäusern. (1420)

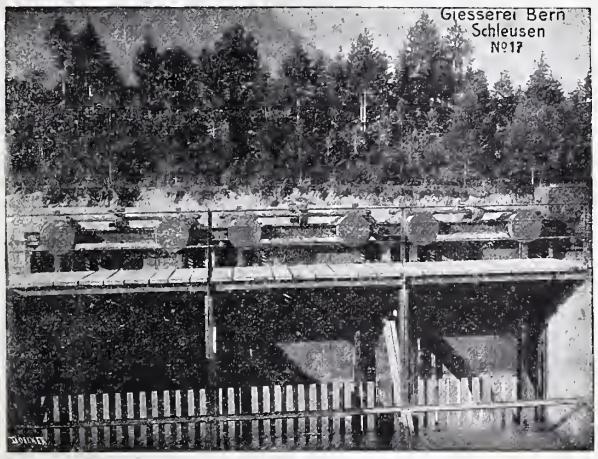
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.,* Rämistrasse 28, Zürich.

[1]) Siehe die Längenprofile auf S. 56 dieser Nummer. Die Red.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
4. Febr.	Bauverwaltung	Grenchen (Solothurn)	Ausführung von etwa 700 m^2 Pflästerungsarbeiten (Kirchstrasse und Mitteldorfstrasse).
5. »	Alfred Obrecht	Wangenried (Bern)	Erstellung eines neuen Käsereigebäudes in Wangenried bei Herzogenbuchsee.
5. »	Bureau der Wasserversorgung	Wädenswil (Zürich)	Erstellung eines Reservoirs von 500 m^3 Inhalt in Wädenswil.
6. »	Zeichnungssal für Tiefbau	St. Gallen, Burggrab. 2	Sämtliche Arbeiten für die Erstellung der Goethe-Strasse in St. Gallen.
7. »	C. Tscharner, Architekt	Chur	Maurer-, Beton- und Zimmermannsarbeiten für das Maschinengebäude und das Maschinistenwohnhaus des Elektrizitätswerkes Chur.
7. »	A. Keller-Wild, Architekt	Romanshorn	Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten, Erstellen von Euböolithböden, der Aborteinrichtung und der tannenen und buchenen Riemenböden für das Polizeigebäude.
7. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Glaser-, Schreiner-, Schlosser-, Parkett- und Malerarbeiten, steinerner Bodenbelag, Rolladen und Rouleaux, Beschläge, hölzerne Treppen am neuen Schulhaus in Thundorf.
9. »	H. Schärmeli	Matzendorf (Soloth.)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für eine Wasserversorgung in Matzendorf.
10. »	Gemeinderatskanzlei	Zollikon (Zürich)	Lieferungen und Arbeiten zur Erweiterung des Elektrizitätswerkes Zollikon.
10. »	B. Sigg, Mechaniker	Ossingen (Zürich)	Erstellung eines Zementsockels und eines eisernen Geländers um den Schulgarten.
10. »	Gottfr. Heusser-Furrer	Pfäffikon (Zürich)	Erstellung eines neuen Wohnhauses mit Scheune an der Asylstrasse.
10. »	Städt. Baubureau	Thun	Ausführung von zusammen 735 *m* Kanalisationsarbeiten.
10. »	Paul Huldi, Architekt	Interlaken (Bern) Waldeckstrasse 2	Maurer-, Zimmer-, Glaser-, Schreiner-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum neuen Postgebäude in Kandersteg.
11. »	Obering. d. Kr. IV d. S. B. B.	St. Gallen	Erstellung eines Abortgebäudes mit Holzschuppen auf der Station Mörschwil.
12. »	Johannes Meier, Architekt	Wetzikon (Zürich)	Alle Arbeiten und Lieferungen zum Neubau der Turnhalle in Wetzikon.
12. »	Bauleitung der S. B. B.	Basel, Wallstrasse 19	Erstellung der Kuppeln aus Eisenbeton für die Pylonen des neuen Aufnahmegebäudes.
14. »	Dorfkorporation	Herisau	Quellfassungen und Erstellung von Leitungen für die Wasserversorgung Herisau.
14. »	Oberingenieur der S. B. B.	Lausanne (Razude)	Erstellung von zwei Anbauten an das Aufnahmegebäude in Nyon.
15. »	Bauleitung der S. B. B.	Basel, Wallstrasse 19	Spenglerarbeiten an den Dächern des neuen Aufnahmegebäudes Basel.
15. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach	Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum Schulhaus-Neubau Rheineck.
15. »	Bureau der Licht- und Wasserversorgung	Chur	Erstellung einer Druckleitung aus Blechröhren mit schmiedeisernen Flanschen (Gesamtlänge 1003 *m*) und eines Röhrensteges über die Plessur von 15,50 *m* Stützweite.
20. »	Oberingenieur der S. B. B.	Bern	Erd-, Maurer- und Sandsteinhauerarbeiten für ein Dienstgebäude im Bahnhof Bern.
28. »	Bäuertschreiber Nägeli	Guttannen (Bern)	Erstellung einer Hydranten-Anlage im Boden bei Guttannen.
3. März	Bundeshaus, Ostbau III. Stock, Zimmer 174	Bern	Erd-, Feld-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für den Bau eines Wachthauses und eines Magazines in der Nähe des Dorfes Airolo.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme. Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Der beste Bodenbelag
für stark begangene Lokalitäten ist
Riemenboden
in
Indisch. Hartholz „Limh".
Laut Befund der Eidg. Materialprüfungsanstalt:
Grösste Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.
Geringste Veränderung des Volumen.
Prima Atteste erster Autoritäten des In- und Auslandes, sowie Muster zur Verfügung.
Parquet- & Chalet-Fabrik Interlaken.

Winterthurer Mosaikplatten
Glasierte Wandplatten
empfiehlt
A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.
Embrach (Kt. Zürich).
Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.
Steinzeug-Schweinströge.
Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.
Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

Rabitzgewebe, Drahtgeflechte, Maurerbürsten.
Schwemmsteine, Bimszement - Wanddielen.
Palladiumfarben
dauerhafteste Farben gegen Rost und Feuchtigkeit, für Brücken, Gasbehälter, Dampfkessel-Innenwände.
Mœnusfarbe
hochglänzende und dauerhafte Anstrichfarbe für Aussen- und Innenwände.
Adiodon
kaltflüssiger, säure- und wetterbeständigster Anstrich, isoliert vollkommen und dauernd.
Deutsche Metallzimmerdecken
aus gepresstem Stahlblech, hocheleganter und bester Ersatz für Gipsdecken. Speziell für Maler und Bauschreiner geeignet.
„Blitz", die Kalk- und Wasserfarbenanstrich-Maschine.
Bedeutende Ersparnis an Löhnen und Material; grosse Leistung und tadellose Arbeit.
Liefert in bester Qualität und zu mässigen Preisen
H. Tröger, Thalwil.

Johs. Rühe, St. Gallen
Marmor- und Granit-Industrie.
Lager in **Roh-Marmor,** weiss und farbig.
Steinsäge und Werkstätte bei St. Fiden.
Uebernahme von Steinhauerarbeiten aller Art in
Gotthard-Granit.
Versand ab Steinbruch.
Kleinere Aufträge ab Werkplatz St. Fiden.

DYNAMITE NOBEL · PROCÉDÉS A. NOBEL · SOCIETE ANONYME

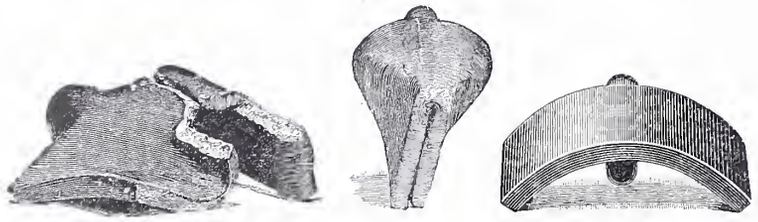
Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"
Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V
Neue Technik der Buntverglasung
Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher
Farbenwirkung transparent und opaque!
Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen
Beleuchtungskörper
The Cloisonne Glass Co., London.

Oehler & Co., Aarau
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien
empfehlen als **Spezialitäten:**
Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.
Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.
Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss
Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.
Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.
Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen
Grauguss etc.

Für feinste Ausführung von **Treppenanlagen**
mit Marmorbelag oder Granit- und Marmor-Imitation in beliebigen Farben
mit Garantie f. Haltbarkeit, sowie für **Renovation** von alten ausgetretenen Steintreppen
empfiehlt sich bestens **J. KULL, Steinfabrik, Zürich-Wollishofen**
TELEPHON Nr. 117 TELEPHON Nr. 117

Personen- u. Warenaufzüge
liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, Basel.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

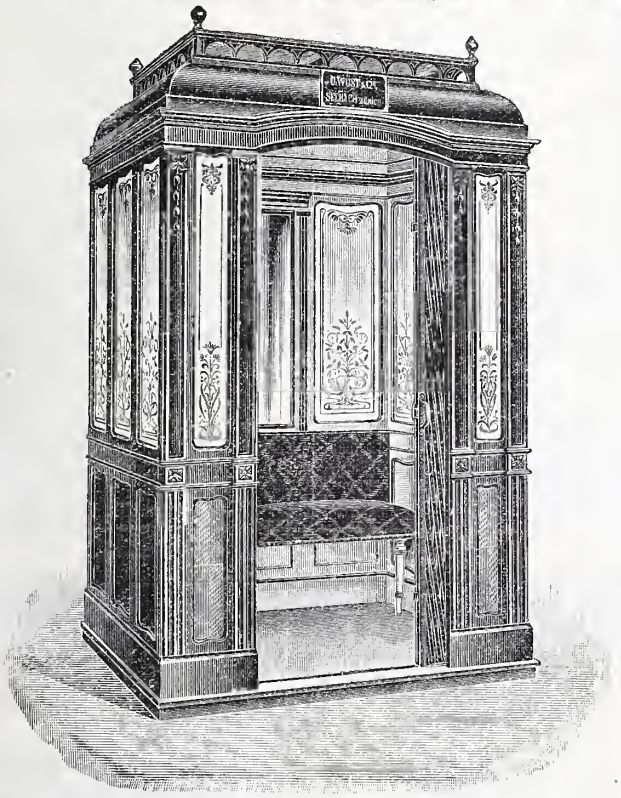
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

Prima Portlandzementröhren

von **10 bis 125 cm Lichtweite** in Stampf- und armiertem Beton,
Patent 29395 — empfiehlt bestens

Hans Hunziker, vorm. Gebr. Hunziker

Telephon. **REINACH.** Telephon.

Ständiges Lager **15 bis 20,000 Stück.** **Direkter Bahnanschluss.**

Acetylen-Apparat „BLITZ"

Unentbehrlich f. Baumeister, Tunnelbau, Bahnbau etc.

Vorzügliche Bauart, leicht tragbar, einfache Bedienung.

Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung.

J. BRUNSCHWYLER

Bäckerstrasse, ZÜRICH

Alleinfabrikant

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Selbsttätiger Kanalspüler

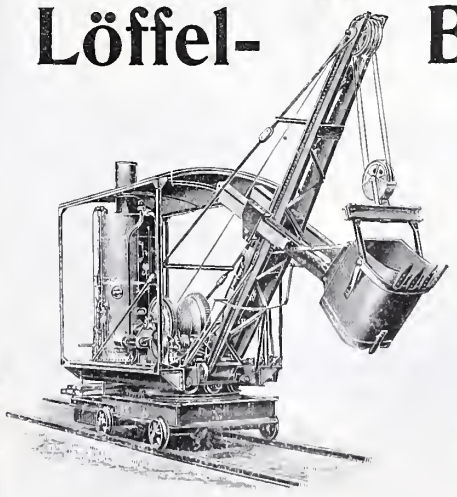
„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert.

Prospekt auf Wunsch gratis.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für

Eisenbahn-Einschnitte, Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Gutehoffnungshütte,

Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb

in **Oberhausen 2** (Rheinland)

fertigt in ihren mit den neuesten und vollkommensten Einrichtungen ausgerüsteten Werkstätten **als Besonderheit**

Achsen und Radreifen aus bestem **Siemens-Martinstahl** für **Lokomotiven, Tender,** und **Wagen aller Art,**

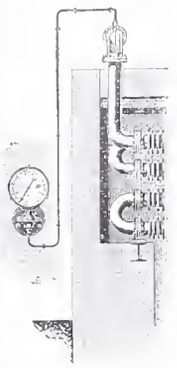
Radgerippe sowohl **Speichenräder** als auch **gewalzte Scheibenräder** aus bestem **Siemens-Martin-Flusseisen** für **Wagen aller Art,**

fertige Radsätze für **Wagen aller Art, sowohl für Voll- als auch für Neben- und Klein-Bahnen.**

General-Vertreter für die Schweiz: **Gebr. Stebler, Zürich.**

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



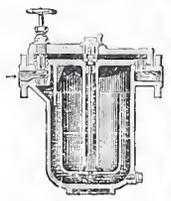
Thermometer und Pyrometer

mit Fernleitung bis 50 *m* Länge in Verbindung mit einem Dampfüberhitzer, zur Bestimmung der Temperatur des überhitzten Dampfes, auch mit selbsttätiger Aufzeichnung und für alle Zwecke.

Quecksilber-Thermometer

mit Glasröhren.

Dampfwasser-Ableiter „Simplex"



mit direkt wirkendem Ventil, welches die während des Betriebes zufliessenden Wassermengen selbsttätig u. periodisch abführt.

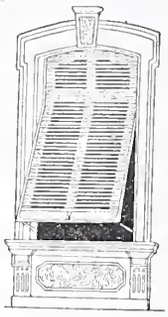
Einfache und solide Konstruktion verbürgt ein ungestörtes Arbeiten, selbst unter Verhältnissen, unter denen kompliziertere Konstruktionen leicht versagen.

Ferner: **Manometer u. Vakummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jederAusführung, **Sicherheits-Ventile, Tachometer, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Feder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong usw. **Schwungradlose Dampfpumpen,** Pat.W.Voit.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

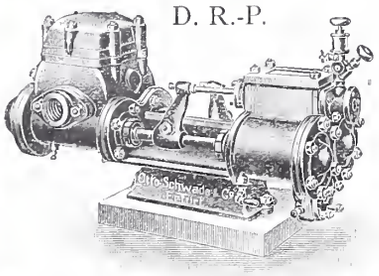
Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

PUMPEN

D. R.-P.



in jeder Bauart,

mit beliebigem Antrieb,

in vorzüglichster Ausführung

nach bewährten, zweckentsprechenden Modellen empfehlen

Otto Schwade & Co., Erfurt

Fabrik moderner Pumpmaschinen.

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke (jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

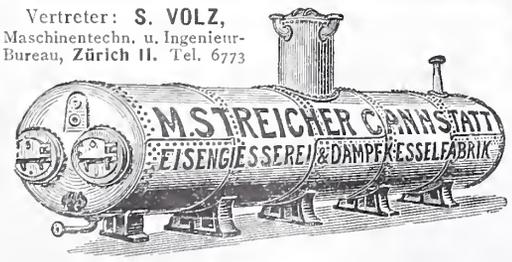
Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel aller bewährten Systeme in jeder Grösse. Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kieshütten für **Baggermasch. etc.**

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27128.

Ketten aller Art.

für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.

Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Für Techn. Vorarbeiten im **Bahn-** *und Strassenbau empfiehlt sich* **B. Emch,** *Ingenieurbureau,* **Bern,** *Mattenhofstr. 37.*

Blind & Müller
mech. Schreinerei und Baugeschäft
in OBERRIEDEN (Zürich).

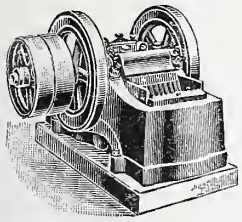
Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl.geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

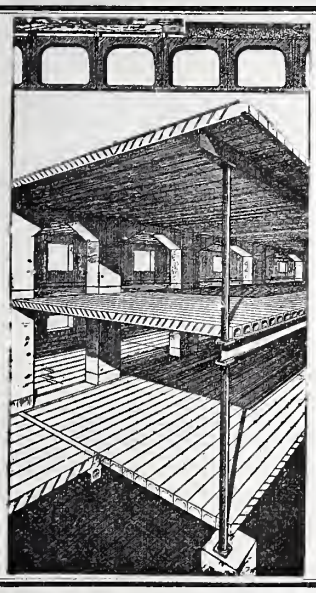
Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**



Cement-Hohlbalken

✠ **Patent No. 19425**

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Zu kaufen gesucht:

Ca. 250—300 *m* schmiedeiserne
Wasserleitungsrohre,

500—600 als Oberwasserkanal zu einem Wasserrad. — Offerten befördert unter Chiffre Z. D. 1029 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Billig zu verkaufen, eine gut erhaltene
Schuckert-Gleichstrom-Maschine,

105 Volt; 100 Amp.; 700 Touren; 3200 Kerzen garantiert. — Offerten unter Chiffre Z. C. 1128 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, St. Gallen.

F. W. Smallenburg
Zivil-Ingenieur,
Bendlikon-Zürich.

Beratung in technischen Fragen; Ausarbeitung und Begutachtung von Projekten; Aufstellung von Kostenvoranschlägen. — Elektr. Bahnen, Pumpwerke, Wasserversorgungen. Konzessionsanfragen.

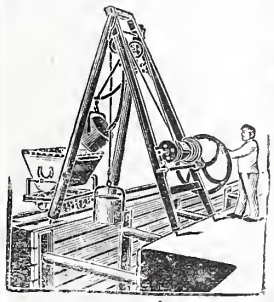
Referenzen von ausgeführten Werken: La Goule, Sonceboz, Moutier, Arosa, Linthal, Biel-Leubringen, St. Imier-Sonnenberg usw. stehen zu Diensten.

Moderne Stuckarbeiten

Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. — Reiche Auswahl in kompl. Decken.

Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.



Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Zu kaufen gesucht

ein gut erhaltener kompletter **Lichtpausapparat.** Off. sub F. Z. 735 **Olten,** poste restante.

Gasmotor,

15 HP., System Escher Wyss, wenig gebraucht, wegen Einführung des elektrischen Betriebes **sofort billig** zu verkaufen.

Buchdruckerei Berichthaus,
Zwingliplatz 3 I.

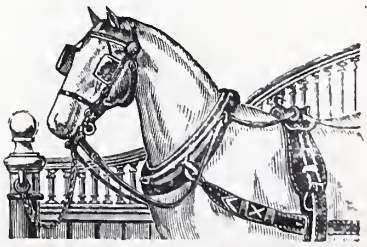
Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, Zürich.
Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.

Katalog gratis.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.
Gebr. Lincke, Zürich.

Zu baldigem Eintritt **suche** ich einen durchaus **zuverl., erfahrenen**

Bauführer,

technisch gebildet, zur selbständigen Leitung von Fabrik- und herrschaftlichen Wohnhausbauten in Deutschland. **Alfred Rychner,** Architekt, **Neuenburg.**

Gesucht

Konstrukteur

für **Dampfkessel, Blecharbeiten, Hochdruckrohrleitungen für Wasserkraftanlagen.** Bewerber mit Erfahrung im **Apparatebau** erhalten den Vorzug. — Offerten mit Zeugnisabschriften uud Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. E. 1130 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für das Bau-Bureau einer grössern Maschinenfabrik der Ostschweiz

Bautechniker

gesucht, Eintritt möglichst sofort.

Offerten mit nähern Angaben über bisherige Tätigkeit, Alter, Schulbildg., Gehaltsansprüche, möglichem Eintrittstermin, sowie Zeugn. u. Referenzen unter Chiffre Z. F. 956 an *Rudolf Mosse, Zürich.*

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Gesucht

auf ein Bau- und Architekturbureau in St. Gallen, junger, gewandter

Bauzeichner,

mit etwas Praxis. — Offerten nebst Gehaltsanspr. unt. Chiff. Za. G. 200 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kompagnon

gesucht, der Zürcher Verhältnisse kennt, zur Gründung eines **Architektur-** und **Baubureau** oder **Beteiligung** mit Kapital an bestehendem, solchem, oder irgend einem **techn. Geschäft** oder **Fabrik** der Schweiz.

Gefl. Angebote unter Chiffre Z. Q. 1091 befördert die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite 5 10 30mal **Crasselt, Char-** —.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Grösseres Baugeschäft in Zürich sucht

1 Bautechniker, 1 Maurerpolier,

beide theoret. und praktisch gebildet.

Es wird nur auf solche, die selbständig arbeiten können und grosse Energie besitzen, reflektiert.

Ebendaselbst

2 junge tüchtige Hilfspoliere

mit Plankenntnis. Dauernde Stellung bei befriedigenden Leistungen.

Offerten mit Referenzen und Salair-Ansprüchen sub Chiff. Z. Z. 1100 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Akademisch gebildeter

Bauingenieur

(mit mehrmonatlicher Praxis) **sucht** passende **Stellung.**

Offerten erbeten unter Z. H. 708 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Diplomierter

Bautechniker,

flotter Zeichner und mit der Bauführung vertraut, **sucht Stelle** für den Monat März.

Gefl. Offerten sub Z. S. 918 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

mit Praxis auf Bureau und Platz **sucht** sofort oder auf 1. Februar **Stelle** auf Architektur- oder Baubureau. — Offerten sub Chiffre Z. O. 789 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingénieur,

langues fr., all., it., longue pratique ch. d. f. et trav. hydr. **cherche place.** Cert. 1er ordre. Offres sous chiffres Z. Z. 725 **Rodolphe Mosse à Zurich.**

Junger, energischer

Bauführer

sucht per sofort oder März **Stelle** bei Architekt oder Baugeschäft, Platz oder Bureau. Zeugnisse und Referenzen zu Diensten.

Offerten sub Chiffre Z. N. 488 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Durchaus selbständiger

Elektrotechniker

mit Ia. Referenzen, Absolv. eines Technikums und mit mehrjähriger Praxis, **sucht** per März dauernde **Anstellung.** Bewerber ist gegenwärtig als Bauleiter einer grossen Hochspannungsleitung in Frankreich tätig. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 764 befördert **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur

mit Erfahrung im Wasserversorgungsfache zu sofortigem Eintritt gesucht. — Offerten sub Chiffre Z. C. 603 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

---

scharfe Gliches T. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Durchaus selbständiger

Bautechniker

auch mit Buchhaltung vertraut, sucht Stelle. Offerten sub Chiffre Z. R. 1217 an **Rudolf Mosse, Zürich**

Bauführer,

gegenwärtig an grösserem Hotelbau selbständig tätig, auch im Entwurf tüchtig, **sucht Stellung.**

Offerten sub Chiffre Z. D. 1179 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger Bauführer,

dreier Sprachen mächtig, **sucht Stelle** auf ersten Mai. Offerten sub Chiffre Z. Y. 1149 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Mechaniker,

mit techn. Bildung, 29 Jahre alt, der bereits einige Jahre ein eigenes Geschäft geführt hat, **sucht** sofort **Stellung** in Betrieb oder Montage einer Maschinenfabrik. — Offerten unter Chiffre Z. H. 1098 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Fräulein,

mit der doppelten und amerikanischeu Buchhaltung und dem Baurechnungsbuch vertraut, gewandt im Rechnen und allen vorkommenden Bureauarbeiten, **sucht Stelle** in einem Baubureau. — Offerten untnr Chiffre Z. O. 1089 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Maschinentechniker,

verheiratet, 30, theoretisch und praktisch tüchtig erfahren, **sucht** seine jetzige **Stelle** zu ändern.

Offerten sub Chiffre Z. A. 1076 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Zeichner

mit Feldaufnahmen vertraut, **sucht Stelle** bei einem Ingenieur.

Offerten unter Chiffre Z. N. 1063 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger dipl.

Techniker

sucht Anfangsstelle auf **Bureau** oder **Betrieb.** Drei Jahre Technikumsbildung, 5½ Jahre Werkstattpraxis. Offerten sub Chiff. Z. P. 990 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger Zeichner, flotter Kalligraph

empfiehlt sich Herren Ingenieuren und Geom. zur Anfertigung von Projekt- und Katasterplänen in Original und Pause sowie schriftl. Arbeiten.

Offerten sub Chiffre Z. R. 1167 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

firm in allen vorkommenden Arbeiten für **Hochbau** und **Innendek.** **sucht** für **1. März 1906** in einem **Architekturbureau** od. **Baugeschäft Stellung.** — Gefl. Offerten unter W. 206 an **Haasenstein & Vogler A. G., Nürnberg.**

Patent-Bureau

J. Aumund, Ing., **Zürich**

Rämistr. 6, I. Etage.

Für Baumeister und Architekten.

Zwei tüchtige Maurerakkordanten mit eigenem Geschirr und Gerüstmaterial, empfehlen sich den Herren Baumeistern und Architekten zur Uebernahme ganzer Neubauten, Kanalisationen etc. in Unterakkord zu billigen Preisen.

Gefl. Anfragen sub Chiffre P. Z. an **Rudolf Mosse, Bern.**

Für Bauherren, Fabrikanten etc.

Tüchtige Bauunternehmer empfehlen sich angelegentlichst betreffs Uebernahme aller in ihr Fach einschlagenden Arbeiten, wie Neu-Umbauten von Wohnhäusern, Fabriken, Kanalisationen etc.

Auf gefl. Anfrage hin würden genaueste Offerten, mit oder ohne Lieferung des Materials, zu konkurrenzlosen Preisen ausgearbeitet.

Gefl. Anfragen sub Chiffre K. E. 73 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Tüchtiger

Ingenieur,

kapitalkräftig, hat Gelegenheit, eine renommierte und angesehene **physikal. Werkstätte mit Verkaufsladen** (in einer schweiz. Grosstadt) käuflich zu übernehmen. Auf Wunsch ist der Besitzer bereit, sich still zu beteiligen. Gefl. Offerten mit ausführlichen Angaben und Referenzen befördert sub Chiffre Z. Z. 875 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht

eine ältere aber noch gut erhaltene **Abricht- und Dickenhobelmaschine.**

Offerten mit Preisangabe werden nur berücksichtigt. — Anfr. sub Chiffre Z. A. 876 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht:

Ein oder zwei fahrbare

Drehkrähne.

Tragkraft ca. 2000 Kilo. Ausladung ca. 2½ Meter, Spurweite nicht über 1,50 Meter.

Offerten sub Chiffre Z. N. 913 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau: **Seefeldstrasse 153**

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne **Oberlichtscheren.**

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 6.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ansland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate
nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVII. ZÜRICH, den 10. Februar 1906. No 6.

Für Architekten und Bauunternehmer!

Ich besitze in ***Wollishofen*** auf der Höhe neben Schulhaus und Kirche an fertig erstellten Strassen gelegen ***ca. 7 Juchart Bauland.*** Ich bin nicht abgeneigt, den Baugrund für 4—10 Wohnhäuser (mittlere Wohnungen!) ***ohne Anzahlung*** abzutreten, unter der Bedingung, dass mir für den Wert des Baugrundes die I. Hypothek zugesichert wird- — Näheres zu erfragen auf meinem Bureau, Bahnhofstrasse, I. Etage rechts.

G. HENNEBERG in Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet hiemit Konkurrenz über die **Erd-, Maurer-** und **Sandsteinhauer-Arbeiten** zu einem neuen Dienstgebäude im Bahnhofe Bern.

Angebotformulare mit den Lieferungsvorschriften können im Bureau des Oberingenieurs bei der Generaldirektion bezogen werden, wo auch die Pläne aufliegen.

Angebote sind bis 20. Februar 1906 der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen einzusenden.

Bern, den 29. Januar 1906.

Generaldirektion
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Umbau der kathol. Kirche in Oberriet (Rheintal).

Ueber die **Abbruch-, Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler-** und **Dachdecker-Arbeiten** wird Konkurrenz eröffnet.

Die Eingabeformulare können vom 5. Februar an auf dem Bureau des Unterzeichneten bezogen werden, wo auch die Pläne und Vertragsvorschriften zur Einsicht aufliegen.

Die Offerten sind bis **spätestens am 17. Februar** verschlossen und mit der Aufschrift «Umbau der katholischen Kirche in Oberriet» an den Präsidenten des Kirchenverwaltungsrates, Herrn **C. Kolb** in **Oberriet,** einzusenden.

Rorschach, den 1. Februar 1906.

Adolf Gaudy, Architekt.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Der Bau der **Strasse Revier-Schwantlen, Gemeinde Wattwil,** wird zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Länge der projektierten Strasse ca. 1900 *m.* Pläne, Bauvorschriften und Vorausmasse liegen beim Präsidenten der Strassenbaukommission, Hr. Joh. Anderegg, Wies-Wattwil, zur Einsicht auf. Bewerber für obige Strassenbaute wollen ihre Offerten an genannten Präsidenten einreichen **bis Ende Februar.**

Wies-Wattwil, den 4. Februar 1906.

Die Kommission.

Postgebäude Kandersteg.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Maurerarbeiten,** die rohen und dekorativen **Zimmerarbeiten** mit einem Stock **Blockbau,** sowie die **Glaser-, Schreiner-, Spengler-** und **Dachdeckerarbeiten** zum neuen Postgebäude in Kandersteg, Besitzer: Herr Viktor Egger-Kauff. Hotelier daselbst, werden hiermit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Die bezügl. Pläne, Akkordbedingungen und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau des Unterzeichneten, Waldeckstrasse 2 in Interlaken, zur gefl. Einsicht und Benutzung auf. Offerten sind verschlossen bis **Samstag den 10. Februar,** abends 6 Uhr, an Herrn **Viktor Egger-Kauff, Gd. Hôtel Viktoria, Kandersteg** einzusenden.

Interlaken, den 29. Januar 1906.

Paul Huldi, Architekt.

Kanalisation der Stadt Chur.
Bau-Ausschreibung.

Es wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet über die Erstellung der Kanäle der II. Bauperiode, nämlich

85,7 *m* **Betonkanal, Profil 60/105** *cm,*
4541,8 *m* **Zementrohrkanäle, Kaliber 30—60** *cm,*
1698,3 *m* **Steinzeugrohrkanäle, Kaliber 25 und 30** *cm,*

nebst den zugehörigen Spezialbauten (Revisions- und Spülschächten, Schlammsammlern etc.), sowie den Privatanschlüssen bis zur Strassengrenze.

Pläne und Vorschriften liegen auf dem Stadtbauamt (Werkhof Untertor, II. Stock) zur Einsicht auf, woselbst auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Offerten sind schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Kanalisation» bis längstens den **28. Februar 1906, mittags 12 Uhr,** auf dem Bureau des Stadtbauamts abzugeben.

Chur, den 6. Februar 1906. **Das Stadtbauamt.**

Polytechnisches-Institut, Friedberg i. H. bei Frankfurt a. M.
Akademische Lehranstalt mit Spezial-Kursen
für Architekten und Bauingenieure.
Absolventen von Baugewerkschulen finden Aufnahme.

Bauausschreibung.

Die Einwohnergemeinde Guttannen schreibt hiermit die Erstellung einer **Hydranten-Anlage** im Dorfe Boden bei Guttannen zur Konkurrenz aus. Die Pläne liegen bei dem Unterzeichneten zur Einsicht auf, woselbst Eingaben bis **Ende Februar** nächsthin entgegengenommen werden.

Namens der vorberatenden Kommission:
Kasp. Nägeli, Bäuertsschreiber, **Guttannen.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Spenglerarbeiten für die Dachfenster der Bahnseite, die Pylonenkuppeln, den Turm, den Eingang E. L. B. und die Dachspitzen des neuen Aufnahmsgebäudes im Personenbahnhof Basel werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis 15. Februar 1906, abends, verschlossen, mit der Aufschrift: «Spenglerarbeiten für das Aufnahmsgebäude Basel» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 26. Januar 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Bauausschreibung.

Die Erd-, Fels-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für den Bau eines Wachthauses und eines Magazines in der Nähe des Dorfes **Airolo** werden hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Pläne, Bedingungen und Vorausmasse können von schweizerischen Bauunternehmern vom 1. bis 28. Februar 1906 in Bern, Bundeshaus, Ostbau III. Stock, Zimmer Nr. 174 eingesehen und die Angebotformulare bezogen werden.

Die Offerten sind in verschlossenem, mit der Aufschrift «Angebot für Bauten Airolo» versehenem Couvert und frankiert bis 3. März der unterfertigten Amtsstelle in Bern einzureichen.

Bern, den 23. Januar 1906.

Abteilung für Befestigungsbauten
der Abteilung Genie
des schweiz. Militärdepartementes.

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Steinhauerarbeiten in Granit, event. in Muschelsandstein für das Kühlhaus, die Verbindungshalle und die Schlachthallen werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Im Bureau der Bauleitung **Herdernstrasse No. 56, Hard, Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Vorausmasse samt den Uebernahmsbedingungen bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Steinhauerarbeiten Schlachthof» bis Donnerstag den 15. Februar 1906, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 5. Februar 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Spezialhaus sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken
Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke
Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik
H. Specker's Wwe., Zürich
Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Konkurrenzausschreibung

über **Lieferung einer Umformergruppe für den Kantonsspital Zürich, Lieferung von Elektromotoren für die Anatomie Zürich,** vorbehältlich der Genehmigung des bezügl. Kredites.

Eingabetermin: **24. Februar 1906.** Die Eingaben sind an die kant. Baudirektion im Obmannamt einzusenden.

Näheres durch das kantonale **Hochbauamt, Untere Zäune No. 2, Zimmer No. 15.**

Zürich, den 30. Januar 1906.

Für die kant. Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

CONCOURS.

La Caisse d'Epargne de Neuchâtel

ouvre entre les **architectes neuchâtelois ou domiciliés dans le canton de Neuchâtel,** un **concours** pour les plans d'un **bâtiment d'administration** qu'elle se propose de construire à **La Chaux-de-Fonds.**

Les architectes désirant y prendre part sont priés de s'adresser pour tous renseignements à la Direction, à Neuchâtel, qui tient à leur disposition le plan de situation du terrain et les conditions du concours.

Les projets devront parvenir **au plus tard** pour le **30 avril 1906** à **6 heures du soir** à la Direction.

Neuchâtel, le 7 février 1906.

Caisse d'Epargne de Neuchâtel.

Offene Lehrstelle.

Am kant. Technikum in Burgdorf

(Abteilung für Tiefbau) ist die Stelle eines **Hauptlehrers** (Ingenieur) für **Brückenbau, Vermessungslehre, Mechanik, Konstruktionsübungen** und verwandte Fächer zu besetzen.

Wöchentliche Stundenzahl höchstens 28, jährlich 10 Wochen Ferien. Besoldung Fr. 4500.— im Minimum. Amtsantritt auf 23. April, event. früher.

Bewerber wollen ihre Anmeldungen mit den Ausweisen über wissenschaftliche und praktische Befähigung bis zum 24. Februar der unterzeichneten Direktion einsenden.

Bern, den 30. Januar 1906.

Der Direktor des Innern:
Steiger.

Für Baubeschläge-Fabrikanten.

Auf die pat. Erfindung Nr. 33876

„Doppelflügelige Türe mit zwangsläufig mit einander verbundenen Türflügeln"

ist ein Angebot eingegangen. Weitere Interessenten erhalten nähere Mitteilung durch den Erfinder

A. Haeubi, Beundenfeld-Bern.

Ingenieur-Stelle.

Ein junger **Bauingenieur,** welcher das Zürcher Polytechnikum absolviert hat, **findet** dauernde **Beschäftigung** auf einem technischen Bureau. Etwas Bureau- oder Baupraxis im Wasserbau erwünscht. — Offerten unter Chiffre B. P. 6086 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Tüchtiger Techniker

zur Ausführung von Werkplänen von Eisenkonstruktionen **zu sofortigem Eintritt gesucht.** Nur solche Herren, die sich über vorzügliche Leistungen im Eisenkonstruktionsfach ausweisen und rasch arbeiten können, finden Berücksichtigung. Dauer der Anstellung 3 Monate, event. länger. Monatssalär je nach Leistungen Fr. 400.— bis Fr. 800.—.

Offerten gefl. umgehend sub Chiffre **Z. E. 1505** an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret
Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Drucklestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Hotel-Referenzen:

Grand Hotel Excelsior, Rom
☞ 90 Appartement-Bäder etc.
Grand Hotel Florenz
Grand Hotel National, Luzern
Grand Hotel Sestri-Levante
Grand Hotel Pisa
Grand Hotel de la Ville, Florenz
Grand Hotel du Cap Ampeglio, Bordighera
Grand Hotel Axenstein
Grand Hotel Kurhaus Brünig
Grand Hotel Axenfels
Grand Hotel Jungfrau, Interlaken
Grand Hotel du Righi Vaudois, Glion
Grand Hotel Rigi-Kaltbad
Grand Hotel Terrasse, Engelberg
Grand Hotel Winterhaus, Engelberg
Grand Hotel Jungfraublick, Interlaken
Grand Hotel d'Italie, Florenz
Grand Hotel Neapel
Hotel Suisse, Rom
Hotel Hassler, Rom
Hotel Eden, Nervi
Hotel Savoy, Rom
Palace-Hotel, Rom
Park-Hotel, Vitznau
Park-Hotel, Brunnen
Hotel Fluelapost u. Sporthotel, Davos
Hotel Belvédère, Gletsch
Hotel Royal, Bordighera
Hotel Beausite, Rom
Hotel Schweizerhof, Basel
Hotel Rigi, Luzern
Hotel Schwanen, Luzern
Hotel Euler, Basel
Hotel Eden, Weggis
Hotel Metropole, Mailand
Hotel Rhonegletscher, Gletsch
Hotel de la Grande Bretagne, Nizza
Hotel Adler, Brunnen
Hotel Waldstätterhof, Brunnen
Hotel Drossel, Brunnen
Hotel Castagnola, Lugano
Hotel-Kurhaus Nünalphorn
Hotel-Kurhaus Lungern
Hotel Rütliblick, Morschach
Hotel Rigi, Vitznau
Park-Hotel, Glion
Hotel Müller, Gersau
Hotel-Pension Tivoli, Luzern
Hotel Bellevue, Brunnen
Hotel Gerber-Terminus, Aarau
Hotel Central, Lugano
Hotel Gotthard, Luzern
Hotel des Balances, Luzern
Hotel Union, Luzern
Hotel Victoria, Oberhofen (Thun)
Pension Splendide, Luzern
Pension Waldheim, Vitznau
Pension Belvédère, Luzern
Pension Alpenalp, Brünig
Pension Richemont, Luzern
Pension Felsberg, Luzern

Geiger & Muri
Luzern.

Vertretungen:
Mailand — Rom — Nizza

Spezialisten
für komplette Installationen von
Bädern, Closets, Toiletten
und Warmwasser-Anlagen.

Spezial-Liste
über zirka
100 Villen,
Spitäler,
Bahnhöfe
etc.

Wir installieren nach dem englischen und amerikanischen Installations-System und verfügen über eine grössere Anzahl ganz erstklassiger Spezial-Monteure und Spezialisten für Bleiarbeiten.

Königliche Baugewerkschule in Stuttgart.

Das Sommersemester, welches **die Vorklasse, sowie die Klassen I, II, III und V der Fachschule für Bautechniker** umfasst, beginnt am 21. März und endigt am 30. Juli. Aufnahmegesuche sind **vor dem 1. März** an die Direktion der K. Baugewerkschule, Kanzleistrasse 29, zu richten. Die Aufnahmeprüfung findet am 19. März von morgens 7 Uhr an statt, wobei die bisher gefertigten Zeichnungen vorzulegen sind. Das Unterrichtsgeld beträgt für Angehörige des deutschen Reiches 50 Mk., für Auländer 100 Mk. im Semester. Schulprogramme werden kostenfrei verschickt.

Stuttgart, den 1. Februar 1906. **Die Direktion,** In Vertretung: **Professor Köhnlein.**

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

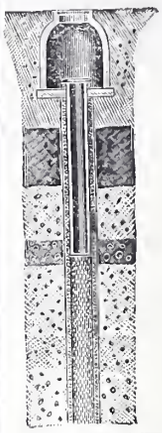
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Decken
in **pelzartigen,** waschechten Geweben.
Knüpf-Teppiche
(Lieferant der Saalteppiche im Mittelbau des eidg. Bundeshauses in Bern).

B. MEILI, Teppichweberei und Lager Zürich-Enge
Fabrikation: Steinhaldenstrasse.
Ausstellung: beim Bahnhof Enge.

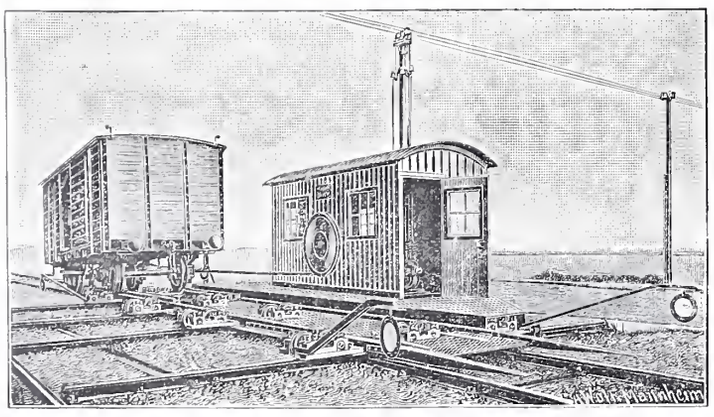
Diverse **Kirchenteppiche** für Zürich und nach auswärts gearbeitet.
Waschechte Woll- u. Baumwollteppiche für Schlaf-, Bade- und Krankenzimmer.
Freie Besichtigung in den Ausstellungsräumen Alfred Escher-Platz, Zürich-Enge.

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.
Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.
ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

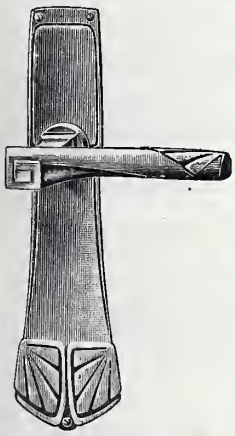
Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, **Zürich**

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

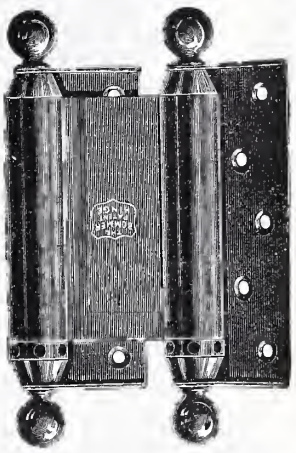
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

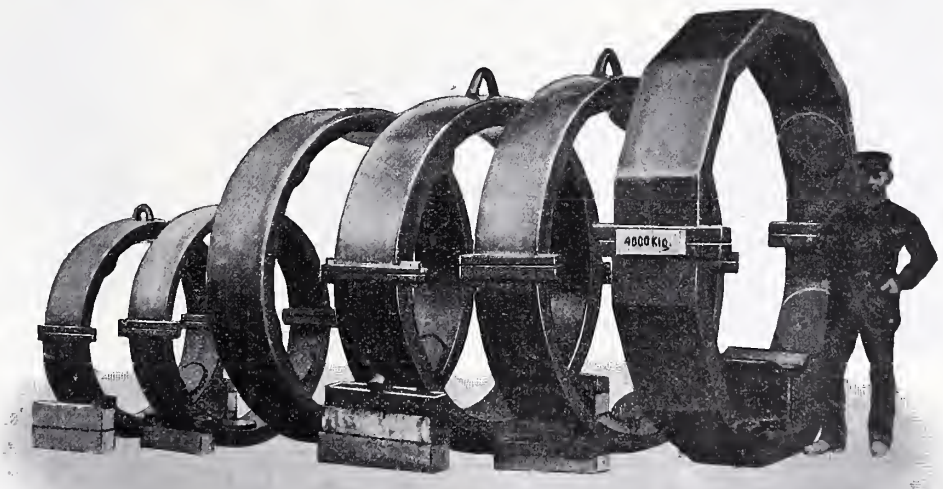
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke

aus Ia Material, gut geglüht, nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

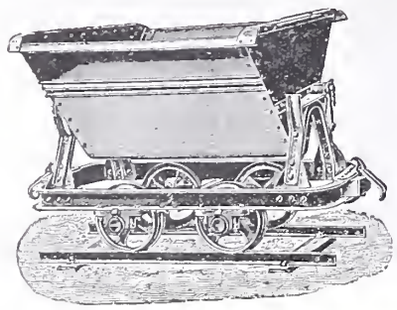
Fittings Marke +G F+

über 4000 Modelle, jedes Stück kontrolliert.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

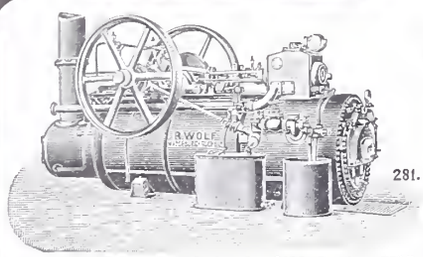
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Paris 1900: Grand Prix.



281.

R. WOLF *Magdeburg-Buckau.*

Brennmaterial ersparende **LOKOMOBILEN** mit ausziehbaren Röhrenkesseln, insbesondere
Patent-Heissdampf-Lokomobilen
bis zu **400** Pferdestärken.
Einzige in allen Grössen systematisch durchgeführte u. erprobte Spezial-Konstruktionen v. Ueberhitzer-Lokomobilen.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang. Verwendung jedes Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Vertreter: Herman Wenzel, Ing., Zürich V, Feldeggstr. 46.

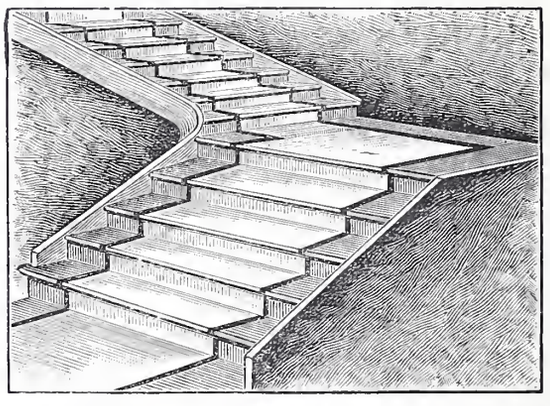
A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art
als: **Laufkrane,** und feste od. fahrbare **Drehkrane** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.
Eisenbahnmaterial
als: Drehscheiben und Schiebebahnen
für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb. **Weichen** für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** und **Rillen**-Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.
Zahnstangenoberbau; kompl. Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 15 Touristen-Seilbahnen geliefert.
Schleusenanlagen,
Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Cementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, dauerhaft wie Eichenholz.
Kunstholz-Estrich, ganz besonders warme und leichte, schalldämpfende Linoleum-Unterlage.
Planolin, einzige sofort trocknende, harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.
Ausführliche Prospekte gratis.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

INHALT: Neue schweizer. Eisenbahnprojekte. (Schluss.) — Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV. — Tablinum im „Hause der Livia in Rom". — Miscellanea: Cloisonne-Gläser. Schweizer. Prüfungsanstalt für Brennmaterialien. Die Elektrizitätswerke am rheintalischen Binnenkanal. Einphasen-Wechselstrom-Bahn Locarno-Pontebrolla-Bignasco. Deutscher Beton-Verein. Volkshaus im Kreise III in Zürich. Leonardos „Abendmahl" in Mailand. Provisorische Hafenanlage in Basel. Neuer Dampfer auf dem Thunersee. Zweites Geleise auf der Mont-Cenere-Linie. Eisenbahnverbindung von Florida mit der Insel Key West. Wiederaufbau von Tamins. Neue protestantische Kirche in Zug. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Neue Hotels auf dem Bürgenstock. — Konkurrenzen: Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue. Wohnhäuser für Bureau-Angestellte auf der Ferme Riedisheim bei Mülhausen i. E. — Vereinsnachrichten: Jubiläum des Eidgen. Polytechnikums. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel IV: Tablinum im Hause der Livia in Rom.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Neue schweizerische Eisenbahnprojekte.

IV. Das Greina-Projekt und die östlichen Alpenübergänge.

Von a. Oberingenieur *Dr. R. Moser* in Zürich.

(Schluss.)

Die *geologischen Verhältnisse*, über die von Herrn Prof. *A. Heim* ein ausführliches Gutachten vorliegt, sind diesem zufolge besonders auch im grossen Tunnel recht günstig. Das Streichen und Fallen der Schichten, die Gesteinsbeschaffenheit und die Temperaturen (Abb. 5) seien günstiger als bei allen bisher gebauten Alpentunneln und besondere Schwierigkeiten, wie sie durch lockere Schuttmassen, kaolinisierte Gesteine, mächtige, dichte Amphibolite und Wassereinbrüche in einem Alpentunnel auftreten können, sind nach Prof. Heim beim Greinatunnel nicht zu erwarten. Von Süden gegen Norden werden nach seinem Gutachten mit grosser Wahrscheinlichkeit die folgenden Gesteine auftreten (Abb. 6):

Km.	0,0— 0,1	50—100	*m*	Gehängeschutt.
„	0,1— 3,75	3700	„	Sostoschiefer, mit zwei Einlagerungen von Dolomiten.
„	3,75	5—50	„	Dolomit.
„	3,8— 5,7	1900	„	Glanzschiefer (Tonschiefer), vielleicht Röthidolomit, vielleicht Zellendolomit.
„	5,7—10,0	4300	„	Streifengneiss.
„	10,0—11,0	1000	„	unbestimmbar (Streifengneiss?)
„	10,8—12,8	2000	„	Granite.
„	12,8—15,0	2200	„	Gneiss.
„	15,0—16,3	1300	„	Sericitgneiss u. Sericitschiefer.
„	16,3—16,8	500	„	Verrucano, Glanzschiefer, Röthidolomit?
„	16,8—20,35	3550	„	Sericitgneiss u. Sericitschiefer.

Die südliche Zufahrtsrampe gibt Herrn Prof. Heim ebenfalls nicht zu den mindesten Bedenken Anlass; die rechte Talseite, die bis Aquila benutzt wird, bestehe meist aus einem Gestein, das zwischen Gneiss und Glimmerschiefer schwanke, oder aus alten und festgelagerten Schuttkegeln und Terrassen, die durchaus solid seien. Nur bei Ponte Valentino trete hellgelber Dolomit auf, der stellenweise etwas brüchig, aber trocken und zu grössern Bewegungen nicht geneigt sein werde. Aber bald darauf, und namentlich in den beiden Kehrtunneln bei Aquila, sei das Gestein wieder durchaus zuverlässig und fest und bestehe aus einem Komplex, der dem westlichen Glimmerschiefer angehöre und sehr wechselvoll sei. Glimmerschiefer, Gneissglimmerschiefer, Granat- und Hornblende-führende Glimmerschiefer und dunkle Hornblendeschiefer finden sich im ersten und Bündner- und Kalkglimmerschiefer im zweiten Kehrtunnel. Oberhalb Aquila folgen Lehnen aus festgelagertem Bergsturz- und Gehängeschutt und der letzte kleine Tunnel bei Olivone treffe in seinem ersten Drittel Gneissglimmerschiefer, im mittlern Dolomit und im letzten Drittel Sostoschiefer.

Noch weit einfacher gestalten sich die geologischen Verhältnisse der nördlichen Rampe Somvix-Chur. Im obersten Teil bewege sich die Bahn auf alten Schuttkegeln, sodann aber meist in der Talebene des Vorderrheines auf alten Alluvionen. Eine Ausnahme mache nur eine kleine Partie bei Darvela, wo der Rhein vom Zavragiabach an die linke Talseite hinübergedrängt und ein Felsvorsprung aus schiefrigem, granatführendem Sericitgneiss blossgelegt worden sei, der von einem kleinen Tunnel durchfahren wird; und ferner die Strecke Ilanz-Reichenau, die sich in der Flimser Bergsturzbreccie befinde, die im allgemeinen als ein für Einschnitte und Tunnel günstiges, leicht zu brechendes, trockenes, ziemlich standhaftes und durchaus nicht druckhaftes Material bezeichnet wird.

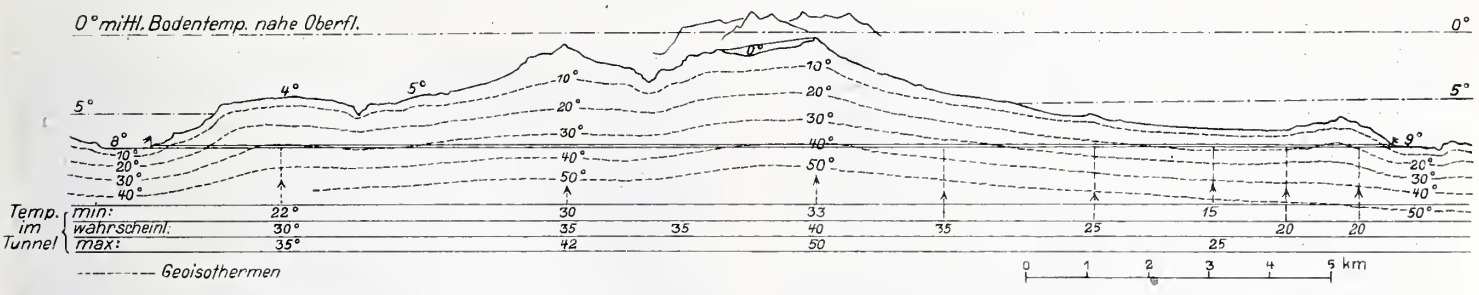


Abb. 5. Voraussichtlicher Verlauf der Kurven gleicher Temperaturen. Nach dem Gutachten von Prof. *A. Heim*. — Masstab 1 : 125 000.

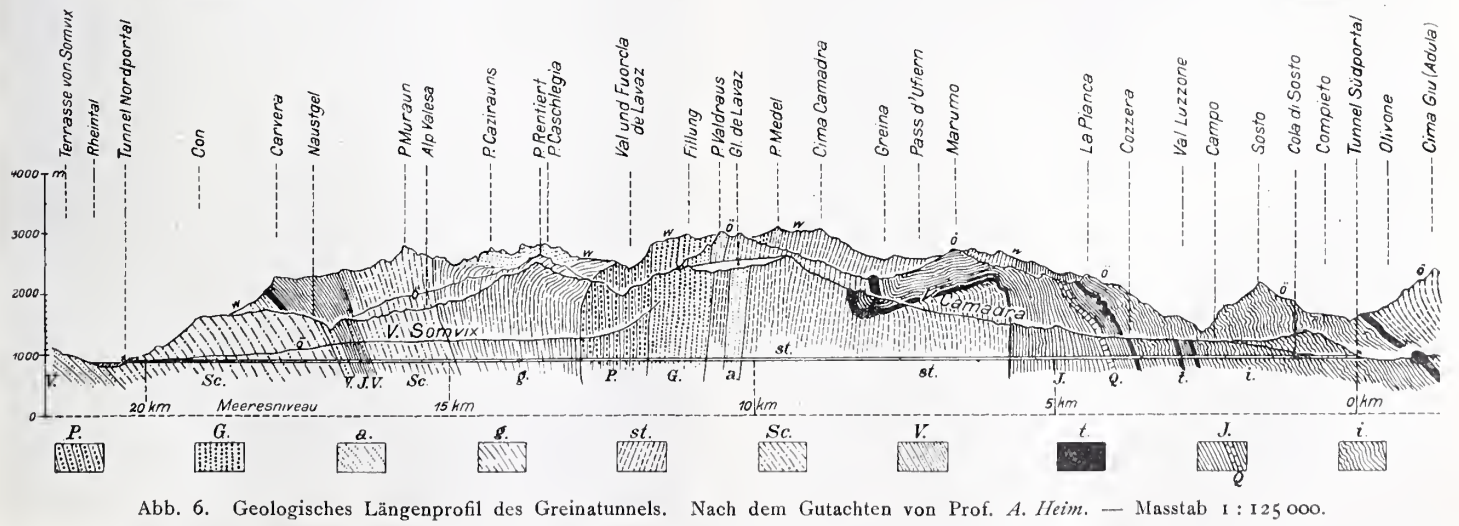


Abb. 6. Geologisches Längenprofil des Greinatunnels. Nach dem Gutachten von Prof. *A. Heim*. — Masstab 1 : 125 000.

Legende: Eruptivgesteine: *P.* Granit, Protogin; *G.* Granit von Val Cristallina; *a.* Amphibolite, Porphyre. — Kristalline Schiefer: *g.* Gneiss-Nordzone; *st.* Gneiss (streifig); *Sc.* Sericitschiefer. — Permien: *V.* Verrucano. — Trias: *t.* Dolomit, Gips, Marmor. — Bündner Schiefer (Lias): *J.* Glanztonschiefer, *Q.* Quarzitsandstein; *i.* Kalkglimmerschiefer dynamometamorph. — Seitliche Profile: *ö.* östlich der Tunnelachse; *w.* westlich der Tunnelachse.

Bei Berechnung der *Baukosten* sind soviel als möglich die seinerzeit für das Splügenprojekt aufgestellten Einheitspreise und damit noch etwas günstigere als diejenigen, die bei Ausführung der Gotthardbahn bezahlt worden sind, beibehalten worden, da ja zwischen diesen beiden Projekten die Wahl getroffen werden soll und eine richtige Vergleichung nur bei gleichen Grundlagen möglich ist. Mit Ausnahme der Strecke zwischen den beiden Stationen Olivone und Somvix beiderseits des grossen Tunnels ist die ganze übrige Strecke wie beim Splügen ebenfalls nur einspurig in Rechnung gezogen.

Es wird nicht notwendig sein und würde zu weit führen, hier näher auf den Voranschlag einzutreten; es mag genügen, nur einige Hauptdaten und die Zusammenstellung anzuführen.

Bei den Erd- und Felsarbeiten erfolgte die Ermittlung der zu bewegenden Massen auf Grund einer Menge von Querprofilen; bei der Begehung ist auf die Klassifikation der Bodenarten besonders geachtet und hienach der Preis bestimmt worden. Die Erd- und Felsaushübe betragen auf der Südrampe 768 000 m^3 oder nahezu 30 000 m^3 auf den Kilometer, auf der Nordseite 1 265 000 m^3 oder 26 000 m^3 auf den Kilometer, und der Durchschnittspreis im ersten Falle für den m^3 Fr. 2,30 und im andern Fr. 1,80. Es mag hier erwähnt werden, dass sich bei der Gotthardbahn sowohl die Kubikmasse als der Preis etwas höher stellten, indem der Durchschnitt 33 394 m^3 auf den Kilometer und der Durchschnittspreis für den m^3 Fr. 2. 52 betrug. Die Gotthardbahn ist jedoch als eine ungleich schwierigere Bahn zu bezeichnen; so einfache Verhältnisse, wie beim Greinaprojekt auf der nördlichen Zufahrtsstrecke im Rheintal, kommen dort überhaupt nicht vor.

Die Hauptrolle spielen bei allen neuern Alpenbahnen die Tunnel. Beim Greinaprojekt ergeben sich im Vergleich mit dem Splügenprojekt und der eigentlichen Bergstrecke der Gotthardbahn Flüelen-Biasca in bezug auf die Anzahl und Länge der Tunnel sowie in % der Bahnlänge zunächst folgende Verhältnisse:

Tunnel	*Greina*			*Splügen*			*Gotthard*		
	Zahl	Länge	%	Zahl	Länge	%	Zahl	Länge	%
		m			*m*			*m*	
Südrampe	7	4 160	15,5	22	12 157	34,5	15	8 131	17,7
Grosser Tunnel	1	20 350	100	1	18 180	100,0	1	14 984	100,0
Nordrampe	5	2 245	4,5	10	3 955	9,9	21	7 294	24,8
zusammen	13	26 755	27,6	33	34 292	36,7	37	30 409	33,7

Die Länge des Haupttunnels ist beim Greinaprojekt etwas grösser, wogegen dieses in bezug auf die Gesamtlänge und namentlich auf die Länge der Tunnel der beidseitigen Rampen bedeutend im Vorsprung ist, da diese Länge beim Greinaprojekt nur 6405 *m* gegenüber 17 112 *m* beim Splügen und 15 725 *m* beim Gotthard beträgt.

Bei dem seit Aufstellung des Splügenprojektes zur Ausführung gekommenen Simplontunnel ist ein anderes Bausystem, mit zwei Paralleltunneln, jeder für eine Spur bestimmt, angewendet worden, und es ist unzweifelhaft, dass dieses System in bezug auf die Ventilation grosse Vorzüge bietet. Die zu leistende Arbeit ist jedoch, wie sofort nachgewiesen werden soll, eine sehr viel grössere, da jeder Tunnel von so grosser Länge mit zwei Stollen, einem Sohl- und einem Firststollen, gebaut werden muss. Bei zwei Paralleltunneln müssen somit vier Stollen vorgetrieben werden, beim zweispurigen Tunnel nur deren zwei. Nun sind aber nach vielseitiger Erfahrung und genauen Aufzeichnungen die Kosten für den Ausbruch im Stollen mindestens dreimal so gross als diejenigen des spätern Nachbruches, da es sich dabei um den ersten Einbruch ins Gebirge im engen Raume handelt. Wird dieses Verhältnis berücksichtigt oder, mit andern Worten, alles als Nachbruch berechnet und ferner der Querschnitt zweier einspuriger Tunnel zu 80 m^2, der des zweispurigen Tunnels zu 62 m^2 und der Stollenquerschnitt endlich im Mittel zu 6 m^2 angenommen, so ergeben sich für die beiden Systeme folgende Vergleichszahlen in m^3 für den *m* Tunnellänge:

Für zwei eingeleisige Parallel-Tunnel (Simplon)

4 Stollen von 6×3 m^3	=	72 m^3
Nachbruch 80 m^3 — 4×6 m^3	=	56 m^3
zusammen		128 m^3

Für den zweispurigen Tunnel

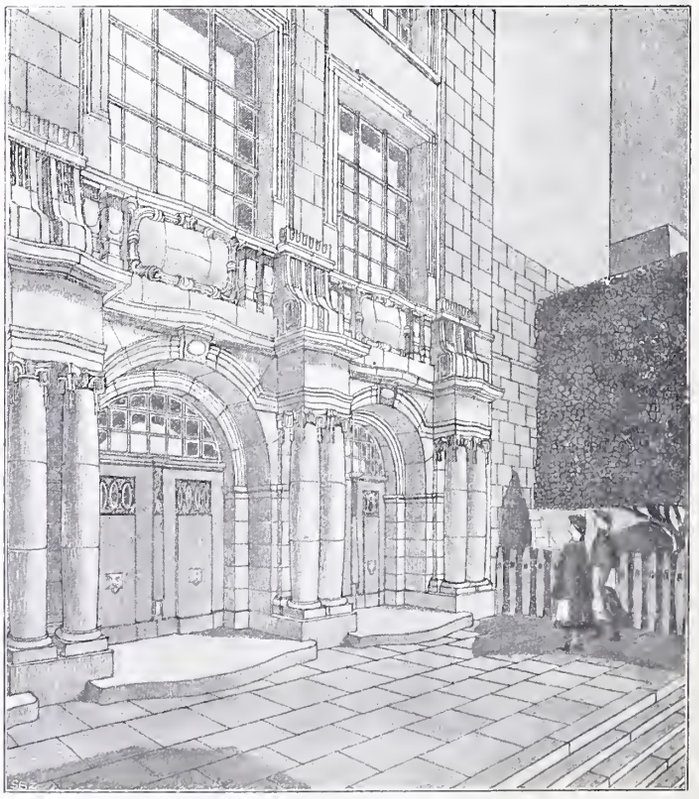
2 Stollen von 6×3 m^3	=	36 m^3
Nachbruch 62 m^3 — 2×6 m^3	=	50 m^3
zusammen		86 m^3
Somit im ersten Falle mehr Nachbruch für den *m* Tunnellänge.		42 m^3

Der Ausbruch von zwei einspurigen Tunneln wird also ziemlich genau 50 % mehr kosten als derjenige eines zweispurigen Tunnels. Nach der vom österreichischen Ministerium über den Bau der Arlbergbahn veröffentlichten Denkschrift betrugen die durchschnittlichen Kosten beim Ausbruch des Arlbergtunnels 31 Fr. für den m^3, während nach den Preisen des ersten Vertrages sich für den ersten Tunnel beim Simplon schon ein Durchschnitt von 40 Fr. ergibt. Wird auch hier die Umrechnung in gleicher Weise vollzogen und angenommen, der Ausbruch im Stollen werde dreimal soviel gekostet haben wie derjenige des Nachbruches, so reduziert sich der Durchschnittspreis beim Arlberg auf Fr. 22,50 und beim Simplon auf 25 Fr. für den m^3. Wird für die Berechnung der Ersparnis nur der niedrigere Ansatz zugrunde gelegt, so ergibt sich für den Ausbruch des zweispurigen Tunnels im Vergleich zu den zwei Paralleltunneln eine Minderausgabe von $42 \times 22{,}5$ oder von 945 Fr. für den *m* Tunnellänge.

Eine weitere Ersparnis ergibt sich am Mauerwerk, da für die Ausmauerung von zwei einspurigen Tunneln auf den laufenden Meter mindestens 8 m^3 (22 gegen 14) mehr Mauerwerk aufgewendet werden müssen, als beim zweispurigen Tunnel. Der Preis des Tunnelmauerwerks beträgt in so langen Tunneln für den m^3 mindestens 50 Fr., sodass sich hieraus eine weitere Ersparnis von 8×50 Fr., d. h. von 400 Fr., oder für Ausbruch und Mauerung zusammen eine solche von 1350 Fr. ergibt. Die Vorteile

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus in Zürich IV.

III. Preis «ex aequo». — Verfasser: *Gebrüder Pfister*, Arch. in Zürich.



Teilansicht des Hauptportals an der Riedtlistrasse.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus in Zürich IV.

III. Preis «ex aequo». — Verfasser: Arch. *Jak. Emil Meier* in Zürich V.

Blick auf die Ecke an der Riedtli- und Röslistrasse.

beim Bau nach dem Zweitunnel-System sind nicht so hoch anzuschlagen und da zudem beim spätern Betrieb der Unterhalt und die Ventilation bei nur einem Tunnel leichter sind als bei zwei Tunneln, so ist für den Greinatunnel das früher übliche zweispurige Profil beibehalten worden.

Bei Ausführung der *Brücken und Durchlässe* usw. ist die nahezu ausschliessliche Verwendung von Stein in Aussicht genommen und nur da, wo keine genügende Konstruktionshöhe vorhanden war, wie bei drei Rheinbrücken, wird man zum Eisen greifen müssen. Bei einer Alpenbahn verdient Stein in erhöhtem Masse den Vorzug und bei den Fortschritten, die der Steinbau heute aufzuweisen hat, wäre es kaum verständlich, wenn man ohne Not das vergängliche Eisen in die Täler hinaufschleppen würde, wo die Steine, das beste und dauerhafteste Material für Brücken, so leicht zu haben sind. Neben der grössern Sicherheit und der längern Dauer einer Steinbrücke sind namentlich noch die viel geringern Unterhaltungskosten, sowie der Umstand in Betracht zu ziehen, dass eine Erhöhung der zufälligen Belastung hier ohne weiteres statthaft, bei einer Eisenkonstruktion aber jeweilen mit bedeutenden Kosten für die dort notwendige Verstärkung verbunden ist.

Besondere Aufmerksamkeit ist im neuen Projekt den Weg- und Strassenkreuzungen geschenkt und die Erstellung von Niveauübergängen so viel immer möglich vermieden worden. Auf der ganzen Linie ist nur noch ein Niveauübergang am Ende der Station Ilanz vorhanden, dessen Beseitigung wegen der Nähe der Rheinbrücke und der vorhandenen Häuser beidseits der Strasse nicht zu erreichen war.

Die übrigen Positionen des Kostenvoranschlages geben zu besondern Bemerkungen nicht mehr Anlass. Es folgt nur noch eine Zusammenstellung der Kosten, denen zum Vergleich auch diejenigen des Splügenprojektes und der Gotthardbahn beigefügt sind, alles ohne Berücksichtigung der Zinsen, Auslagen für Geldbeschaffung usw. und nur die wirklichen Baukosten einschliesslich die Bauaufsicht umfassend.

	Greinaprojekt			Splügenprojekt		
	km	*Total Fr.*	für den *km*	*km*	*Total Fr.*	für den *km*
Südrampe . .	26,80	12 989 000	484 700	35,25	23 768 000	674 270
Grosser Tunnel .	20,35	83 776 000	4 116 700	18,18	74 800 000	4 114 411
Nordrampe . .	49,50	15 796 000	319 100	39,73	13 986 000	352 000
Zusammen .	96,65	112 561 000	1 164 160	93,16	112 554 000	1 208 179

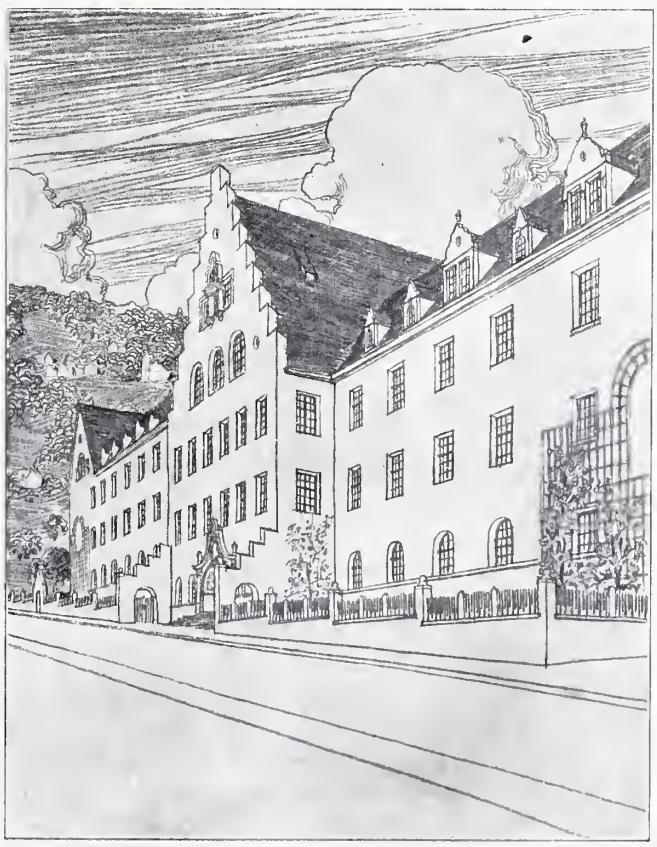
	Gotthardbahn. (Bergstrecke)		
	km	*Total Fr.*	für den *km*
Südrampe	45,847	30 107 722	656 700
Grosser Tunnel	14,984	63 048 087	4 207 700
Nordrampe	29,451	26 144 873	887 700
Zusammen	90,282	119 300 682	1 321 700

Seit der Aufstellung des Splügenprojektes im Jahre 1890 ist die Rhätische Bahn erstellt worden, die auf der Strecke Chur-Thusis mehrfach mit dem frühern Projekt kollidiert, und deren Verlegung nicht unbeträchtliche Mehrkosten bedingt. Eine nähere Angabe ist zur Zeit nicht möglich; die bezüglichen Untersuchungen sind im Gange, aber noch nicht zum Abschluss gekommen; doch wird man unter einigen Millionen nicht wegkommen, wenn die jetzige Schmalspurbahn beibehalten werden muss.

Varianten.

Es ist auch noch untersucht worden, ob nicht andere Lösungen namentlich mit tiefer liegendem Tunnel vorzuziehen wären. Auf der Südseite kann der Tunneleingang von Olivone auf das Plateau von Aquila, oder noch tiefer nach Grumo verlegt werden und auf der Nordseite von Somvix nach Truns, Rinkenberg oder gar nach Tavanasa. Die drei Stationen der Südseite können nun mit einer solchen der Nordseite verbunden werden, sodass eine ganze Anzahl verschiedener Lösungen entstehen würde. Keine dieser Varianten hat sich jedoch als praktisch erwiesen, da mit der Länge des Tunnels die Baukosten zu stark anwachsen. Bei der Variante Grumo-Tavanasa, die in dieser Beziehung am weitesten geht und den längsten Tunnel

III. Preis «ex aequo». — Verfasser: Arch. *Jak. Emil Meier* in Zürich V.



Ansicht der Fassade an der Röslistrasse von Westen her.

von 30 850 *m* aufweist, beträgt die Verkürzung der Linie allerdings gegen 9 *km*; dagegen erreichen die Mehrkosten einen Betrag von nahezu 85 Mill. Fr. Werden die jährlichen Betriebskosten für den *km* zu 40 000 Fr. angenommen, so ergibt sich eine jährliche Ersparnis von 360 000 Fr., die zum Zins von 4 % ein Kapital von 9 Millionen Franken repräsentieren. Da nun die Baukosten dieser Variante aber 85 Millionen höher sind, so folgt daraus, dass eine solche Variante kaum wird in Frage kommen können. Aehnlich verhält es sich mit den andern Varianten, deren Mehrkosten ebenfalls zu gross sind, um die meist unbedeutenden Verkürzungen der Bahnlänge usw. aufzuwiegen.

Es kann auch hier gleich beigefügt werden, dass die Untersuchungen beim Splügen zu einem ganz ähnlichen Resultate geführt haben und dass sich dort noch weniger als hier eine Verlängerung des Tunnels als vorteilhaft erweist.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus in Zürich IV.

III. Preis «ex aequo». Motto: «Schauen und Bauen». — Verf.: *Gebr. Pfister*, Arch. in Zürich.

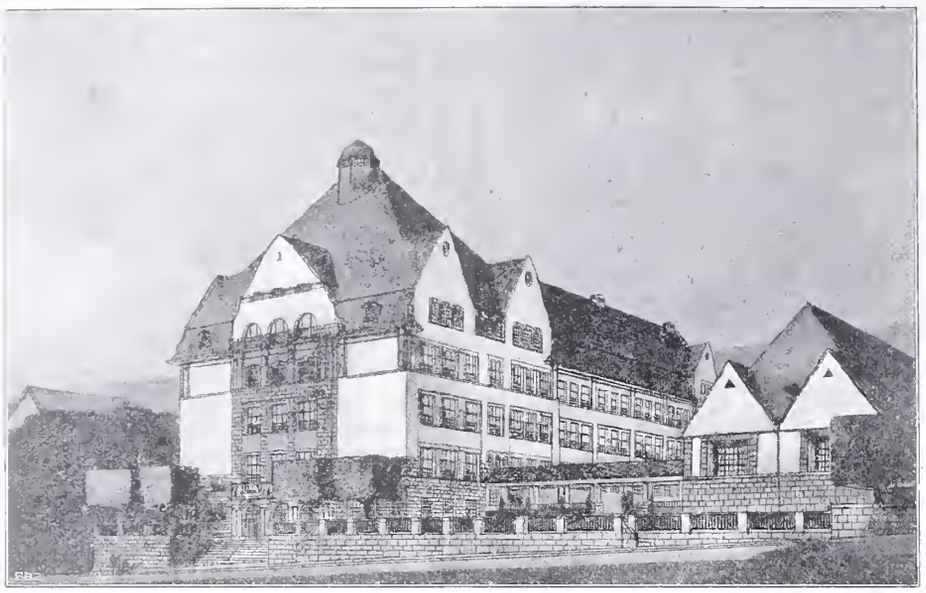


Schaubild des Gebäudes von Süden.

Anschlusslinien.

Im Norden schliesst die neue Linie in Chur an das Netz der schweizer. Bundesbahnen an, die sie mit dem Bodenseebecken und den daselbst einmündenden Bahnen verschiedener Staaten, sowie längs des Wallen- und Zürichsees mit dem Innern der Schweiz in Verbindung bringen.

Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Im Süden vereinigt sich die neue Linie in Biasca mit der Gotthardbahn. Von Biasca über Bellinzona bis Giubiasco ist die bestehende Linie der Gotthardbahn bereits vollständig für zwei Geleise ausgebaut, sie befindet sich in weitem Talgrund und ihre Steigungsverhältnisse sind sehr günstig, indem die grösste Steigung 10 ‰ beträgt.

In Giubiasco teilt sich die bis dort zweispurige Linie in zwei einspurige Stränge, deren einer mit denselben günstigen Gefällsverhältnissen längs des Langensees nach Novara, Genua, Turin usw. führt, während der andere in der Richtung nach Lugano, Como und Mailand zuvor den Monte Cenere zu überwinden hat. Es sind nun namentlich diese etwas misslichen Verhältnisse, die dem Greinaprojekt zum Vorwurf gemacht werden, indem seinerzeit aus Ersparnisrücksichten beim Aufstieg von Giubiasco bis zum Ceneretunnel 26 ‰ und von da abwärts bis Taverne 21 ‰ zur Anwendung gekommen sind und auch auf dem übrigen Teil der Linie sich noch Steigungen bis zu 16,7 ‰ vorfinden. Die Verbesserung der Cenerelinie ist jedoch möglich und wird einmal kommen, auch wenn die Greinalinie nicht gebaut wird, jedenfalls dann, wenn man infolge weiterer Zunahme des Verkehrs zur Erstellung der zweiten Spur schreiten muss. Die Linie Giubiasco-Taverne, die ziemlich genau eine Länge von 20 *km* hat, auf der allein Steigungen von mehr als 16,7 ‰ vorkommen, wird alsdann kaum belassen werden. Statt die jetzige Linie zu erweitern, was sehr schwierig sein würde, wird jedenfalls die Anlage eines tiefern und etwas längern Tunnels vorgezogen werden, wodurch nicht nur die Maximalsteigung wesentlich ermässigt, sondern zugleich auch die Linie um einige Kilometer verkürzt werden könnte. Eine weitere Verbesserung liesse sich zwischen Como und Mailand leicht erreichen, wenn die Linie nicht mehr auf dem Umweg über Monza, sondern mit Benützung einer zum Teil schon bestehenden Nebenlinie direkt gegen Mailand geführt wird, wodurch eine weitere Verkürzung von 7 bis 8 *km* zu erzielen ist. Die Verbesserung der Cenerelinie, sowie eine erhebliche Verkürzung der Mailänderlinie ist somit nicht allzu schwierig; es wird in absehbarer Zeit hier etwas geschehen müssen, sodass man nicht allzu sehr auf ihre jetzige Gestalt abstellen darf.

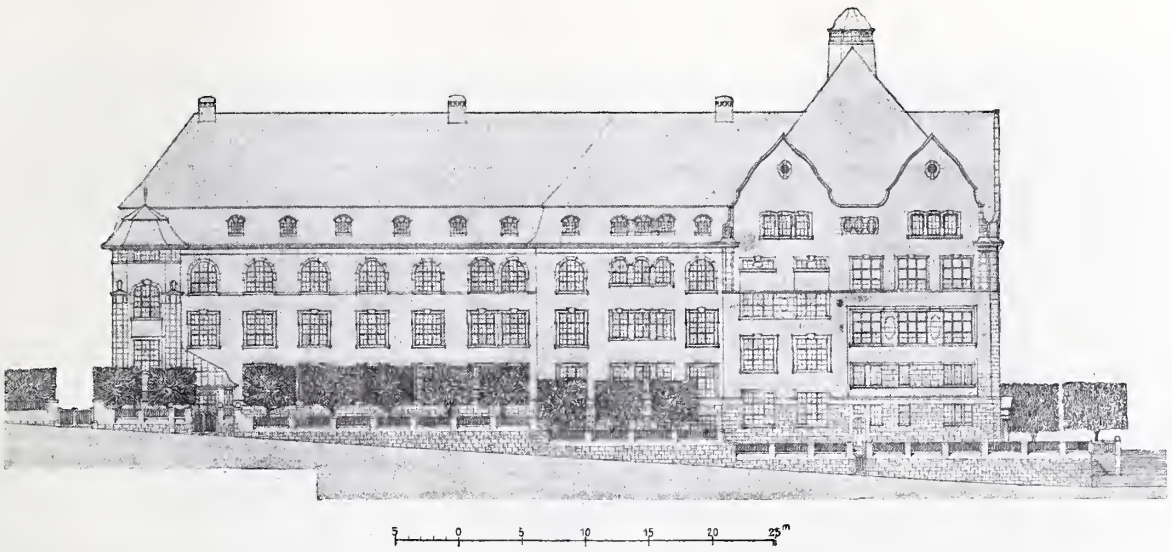
Eine Zusammenstellung der Längen, Gefällsverhältnisse usw. der beiden Projekte sowie der Verbindung Chur-Mailand ergibt nun zunächst folgendes:

Von Chur nach	Längen			Summe Steigen und Fallen	Max. Steigung	Alpentunnel			Grösste Höhe ü. M.
						Länge	Steigung		
	Effkt.	Virt.	Tarif				Nord	Süd	
	km	*km*	*km*	*m*	‰	*m*	‰	‰	*m*
Chiavenna . .	94	157	125	1449	26	18 180	2	6	1155,60
Biasca	97	128	113	991	25	20 350	2	2,3	918,48
Mailand über Splügen	211	279	245	1866	26	18 180	2	6	1155,60
» Greina .	224	280	253	1826	25	20 350	2	2,3	918,48

Die Differenz zwischen den beiden Projekten ist hienach erheblich und es ist das Greinaprojekt in technischer Beziehung dem Splügenprojekt, was den eigentlichen Alpenübergang anbelangt, weit überlegen, schon allein dadurch, dass der Kulminationspunkt der Bahn 237 *m* tiefer liegt und somit die ganze Bruttolast um soviel weniger gehoben werden muss. Nur in der Richtung Mailand findet durch das Hinzukommen der Cenerelinie eine Art Ausgleichung

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

III. Preis «ex aequo». Motto: «Schauen und Bauen». — Verfasser: *Gebrüder Pfister*, Arhitekten in Zürich.

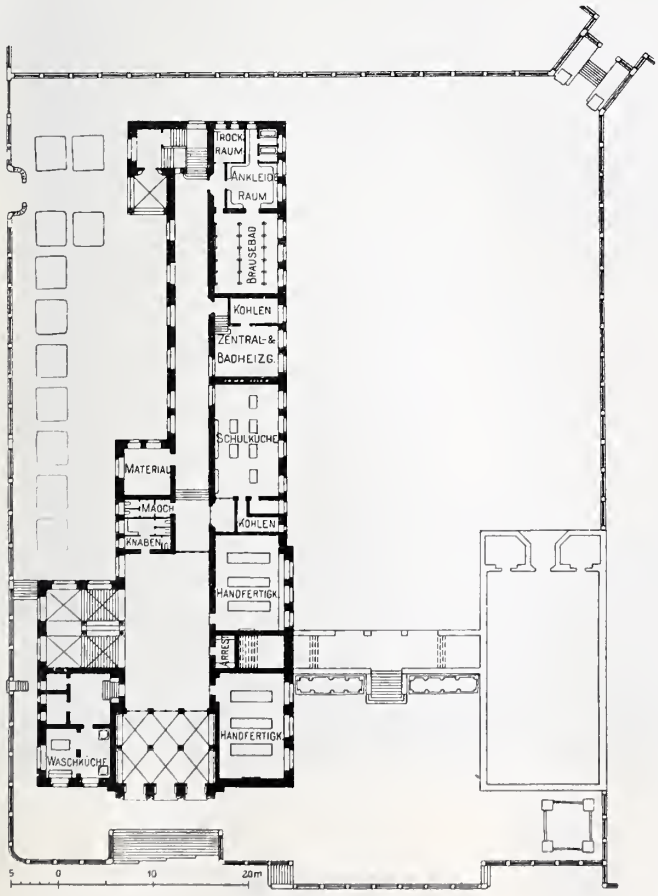


Ansicht der Westfassade an der Röslistrasse. — Masstab 1 : 600.

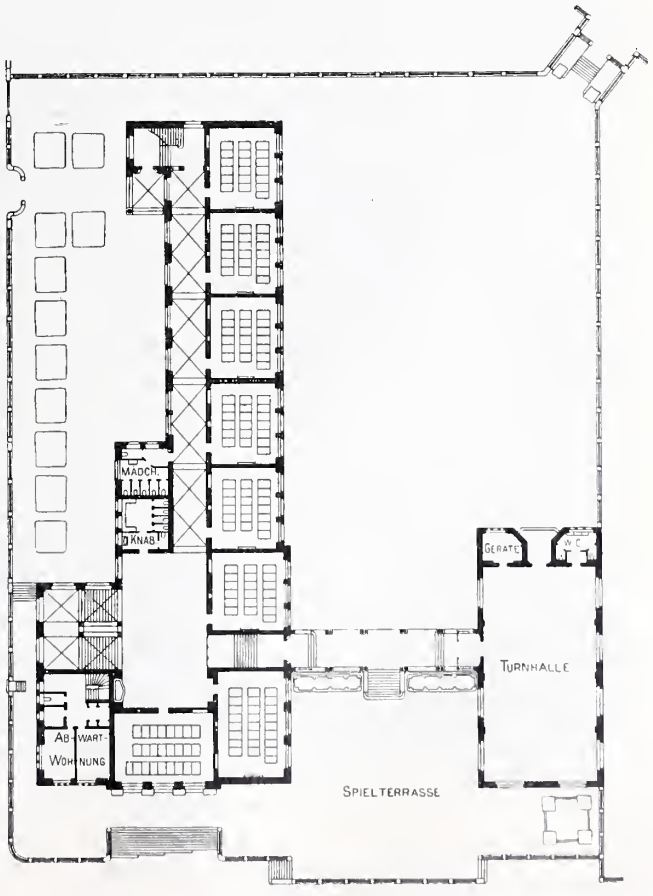
statt, die jedoch, wie schon erwähnt, nicht allzusehr beachtet werden darf, weil eine Verbesserung der Linie nicht ausgeschlossen ist.

Von den Freunden des Splügens wird nun namentlich noch dessen Vorzug in der Richtung nach Venedig usw. hervorgehoben. Da jedoch die Greinalinie anderseits einen noch grössern Vorsprung in der Richtung nach Novara, Turin, Genua usw. aufweist und da dieser Gegend, bezw. dem Piemont, unbedingt eine noch grössere Bedeutung zukommt, so sprechen auch diese Verhältnisse keineswegs zugunsten des Splügens. Angesichts der Tatsache, dass sich Mailand immer mehr zum kommerziellen Zentrum und zur grössten Stadt Italiens ausbildet, muss vielmehr nach den neuesten Vorgängen und den geplanten Kanalverbindungen vom Meer bis nach Mailand und dem Langensee, eine Einbeziehung des letztern und Piemonts, wie sie die Greinabahn bringen würde, als viel wichtiger bezeichnet werden.

Im Kanton Graubünden ist bis jetzt die Stimmung mehr auf Seite des Splügens, was nicht ganz begreiflich ist, da für die Rhätische Bahn offenbar die Ausführung des Greinaprojektes viel günstiger sein würde. Wird der Splügen gebaut, so wird der Verkehr der Strecke Chur-Thusis, auf der besten Linie der Rhätischen Bahn, dieser grösstenteils verloren gehen und der neuen Hauptbahn zufallen, während die unrentable Abzweigung Reichenau-Ilanz nicht nur bleibt, sondern auch noch eine Fortsetzung bis Disentis erhalten muss, welche die bisherigen Betriebsdefizite noch vergrössern wird. Ganz anders gestaltet sich aber die Sache, wenn die Greinabahn gebaut wird. Die gute Linie bleibt der Rhätischen Bahn erhalten und es wird ihr gerade diejenige, die mit Verlust arbeitet, und ebenso



Grundriss vom Untergeschoss. — Masstab 1 : 800.



Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 800.

die Baupflicht für deren Fortsetzung abgenommen, die wahrscheinlich ein noch schlechteres Resultat ergeben würde. Beim Splügen kommen endlich nur zwei Stationen, Zillis und Andeer, neu hinzu, indem bald darauf die Bahn in den Tunnel und auf italienisches Gebiet gelangt; ganz anders wiederum bei dem Greina, wo ein langes Tal von der neuen Bahn durchzogen wird und eine Menge neuer Stationen erstellt würde. Die Stellungnahme Bündens ist daher nicht recht verständlich und wird grösstenteils damit zu entschuldigen sein, dass es an Aufklärung fehlt.

Nun kommt aber ein ganz neues Moment hinzu und das ist die Fortsetzung der Glarnerlinie durch den Tödi, die durch das Greinaprojekt möglich wird, und die ebensoviel Berechtigung hat, wie die Verbindung mit der Simplonlinie über den Lötschberg, die hauptsächlich von Bern angestrebt wird. Es mag das Zukunftsmusik sein, aber es wäre doch ein grosser Fehler, eine solche Verbindungsbahn, welche die verhältnismässig kurze Länge von nur 24,5 *km* hätte, beim Entscheid nicht mit zu berücksichtigen, da nahezu die ganze Ostschweiz dabei sehr stark interessiert ist. Die Abkürzungen, die entstehen würden, sind zum Teil recht bedeutend und betragen z. B. für St. Gallen, nach Erstellung seiner neuen Linien und der Rickenbahn, 50 *km*, für Romanshorn auf demselben Wege 27 *km*, für Ziegelbrück 54 *km* und für Zürich ebensoviel und gegenüber dem Gotthard noch 8 *km*. Es dürfte daher wohl anzunehmen sein, dass diese Verhältnisse im Kampfe, der bereits angehoben hat, wenn nicht in Bünden, doch in der Ostschweiz, starken Einfluss ausüben werden.

Es wird nun noch zu untersuchen sein, inwiefern der Erstellung einer neuen Alpenbahn im Kanton Graubünden Berechtigung zukommt.

Unter einer *Alpenbahn* versteht man gewöhnlich eine Bahn, welche die Alpen überschreitet oder durchbohrt. Bis dahin sind folgende Alpenbahnen erstellt worden:

1. Die Semmeringbahn eröffnet den 17. Juli 1854,
2. Die Brennerbahn „ „ 24. August 1867,
3. Die Mont-Cenis-Bahn „ „ 16. Oktober 1871,
4. Die Gotthardbahn „ „ 4. Juni 1882.
5. Die Simplonbahn, die voraussichtlich am 1. Juni 1906 eröffnet werden wird.

In Oesterreich ist ferner zwischen Semmering und Brenner eine neue Querverbindung durch die Alpen im Bau, die drei grössere Tunnel, Tauern- 8470 *m*, Karawanken- 8016 *m* und Wocheiner-Tunnel 6180 *m* und bei den Zufahrtsrampen Steigungen bis zu 25,5 ‰ im Durchschnitt aufweist.

Mit diesen Bahnen ist nun, wie ein Blick auf die Karte (Abb. 1) sofort dartut, im äussersten Osten und Westen der Alpen für genügende Verbindungen hinlänglich gesorgt und nur das Gebiet im Zentrum zwischen Brenner und Gotthard mit einer Entfernung von 225 *km* zeigt noch eine auffallende Lücke. Im Gebiete, das hievon betroffen wird, der Ostschweiz, kleinen Teilen von Baden und grossen Teilen von Württemberg und Bayern werden deshalb schon seit Jahren Anstrengungen für eine solche Verbindung gemacht. Die Beschaffenheit der Alpenkette ist nun allerdings auf einem grossen Teil dieses Gebietes einem Durchbruch nicht günstig, tief eingeschnittene Täler fehlen, sodass selbst mit sehr langen Tunneln nichts zu erreichen ist.

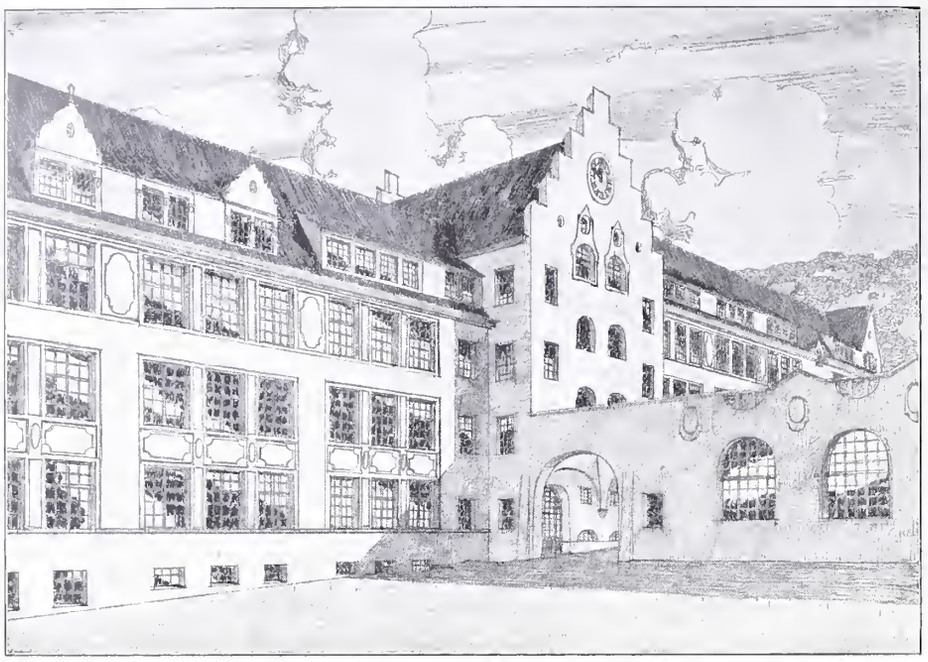
Ein Projekt, das ungefähr in der Mitte zwischen Brenner und Gotthard einen Uebergang über die Alpen versucht, ist das *Fern-Ortler*-Projekt; doch sind nicht nur seine Baukosten sehr hohe, sondern auch seine technischen Verhältnisse in keiner Weise zufriedenstellend und denjenigen der beiden etwas mehr westlich gelegenen Pässe, Splügen und Greina, weit nachstehend, da statt *einer* drei Wasserscheiden zu überschreiten sind. Zuerst eine solche zwischen den Flussgebieten des Lech und Inn mit dem Ferntunnel, dann diejenige zwischen Inn und Etsch, wobei die Malserheide, sofern nicht ein sehr langer Tunnel von 25 *km* angelegt werden soll, auf einer Höhe von mindestens 1480 *m* offen überschritten werden muss, und schliesslich die Wasserscheide zwischen Etsch und Adda mit dem Ortlertunnel.

Dieses Projekt, dessen Kosten niedrig veranschlagt auf mindestens 250 Millionen zu schätzen sind, hatte früher namentlich in Bayern Anhänger, scheint aber in neuerer Zeit ganz aufgegeben zu sein, da schon vor einiger Zeit im Kampfe der Verbindungen des Lech- und Inntales diejenigen Linien den Sieg davongetragen haben, die sich in der Richtung gegen Innsbruck und den Brenner bewegen.

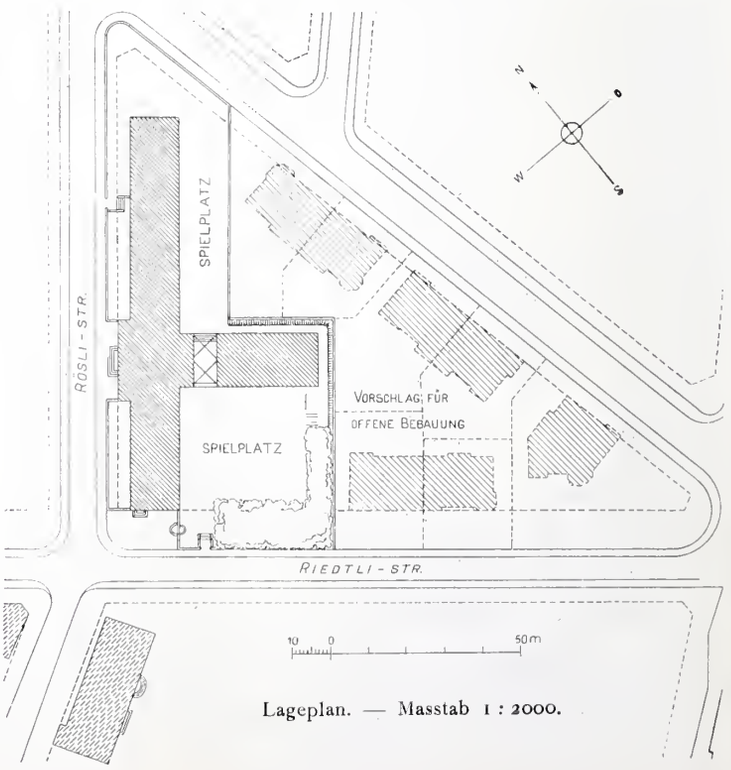
Zweckmässiger als die vorbeschriebene wäre übrigens eine Anlage, die bei Martinsbruck auf Schweizergebiet über-

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus in Zürich IV.

III. Preis «ex aequo». Motto: «Treppengiebel». — Verfasser: Arch. *J. E. Meier* in Zürich V.



Ansicht der Fassaden gegen die Spielplätze.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

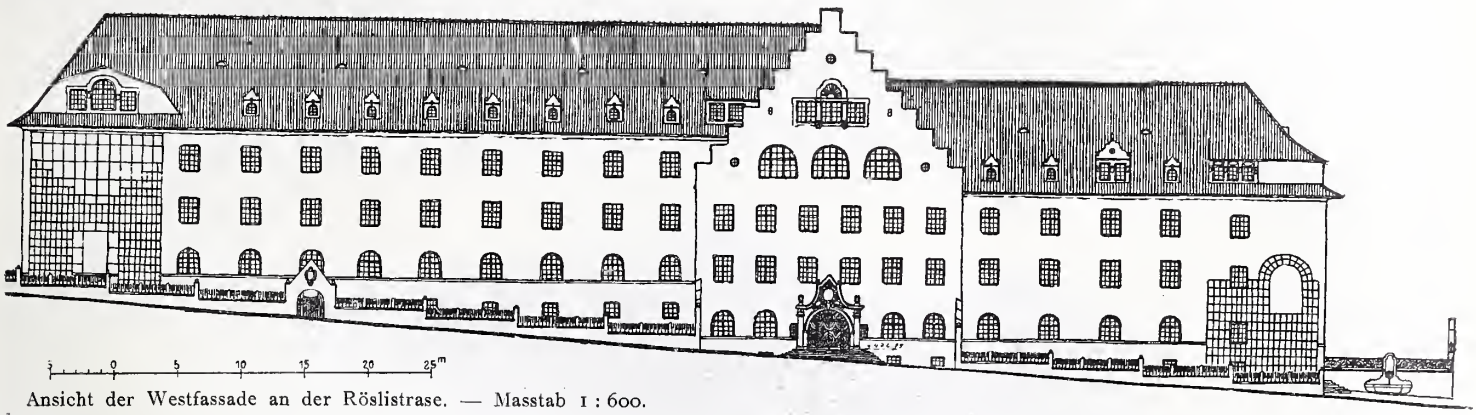
Tablinum im Hause der Livia zu Rom.

Nach einem Original-Aquarell von Professor *K. Ronczewski* in Riga.

Vierfarbenätzung und Druck von Dr. *E. Albert & Cie.* in Berlin S. W. und München.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

III. Preis «ex acquo». Motto: «Treppengiebel». — Verfasser: Architekt *Jakob Emil Meier* in Zürich V.



Ansicht der Westfassade an der Röslistrase. — Masstab 1 : 600.

treten, bis in die Gegend von Schuls das Inntal weiter verfolgen und erst von da mit einem Tunnel gegen Mals oder mit einem solchen direkt gegen Bormio das Gebirge durchbrechen würde. Die Längen-, namentlich aber die Höhenverhältnisse einer solchen Linie wären sehr viel günstiger; es ist aber kaum daran zu denken, dass die Zustimmung der Schweiz, die dabei gründlich abgefahren würde, erhältlich wäre.

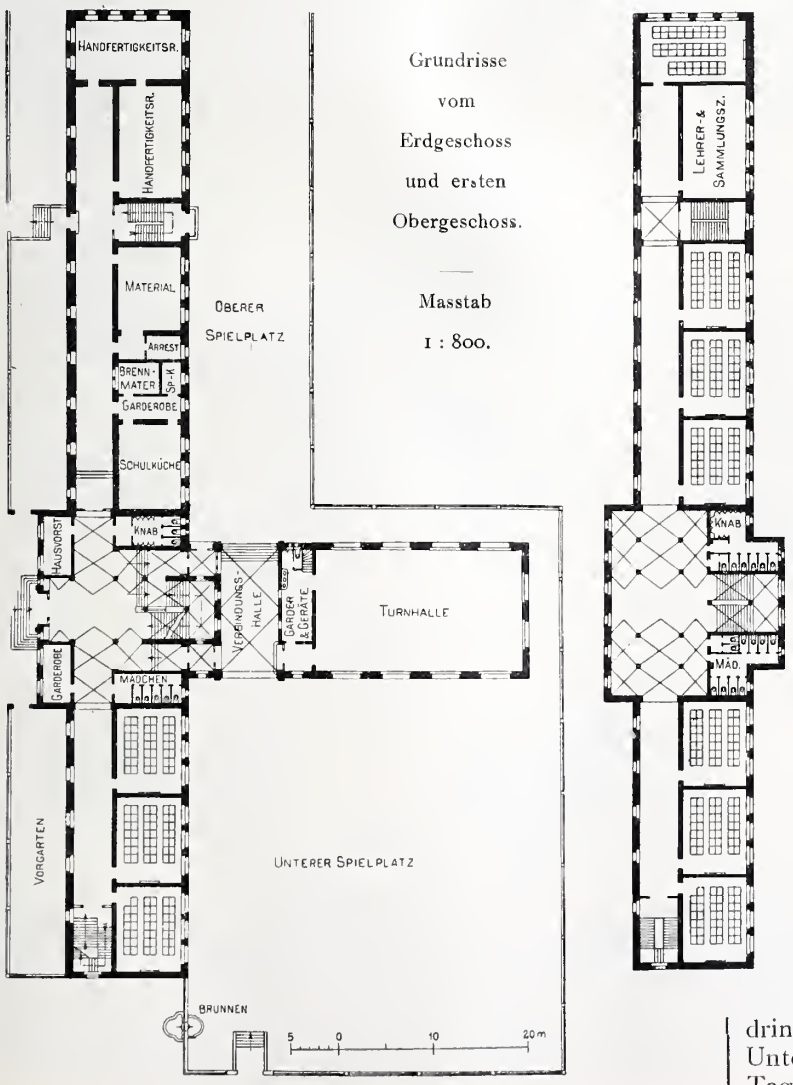
Das Projekt einer *Fern-Ortler-Bahn* kann daher heute als aufgegeben betrachtet werden und es wird, wie die Verhältnisse einmal liegen, nur noch einer der bündnerischen Pässe, *Splügen* oder *Greina*, in Frage kommen. Wie schon an anderer Stelle hervorgehoben wurde, ist es die Verbindung mit Mailand, die in erster Linie anzustreben ist und es kann der Umstand, dass die neue Verbindung sich nicht in der Mitte der Lücke zwischen Brenner und Gotthard befindet, weniger in Betracht kommen, da selbstverständlich in der Nähe von Mailand die Entfernungen kleiner, die Maschen enger werden oder die Linien auch ganz zusammenfliessen müssen; ob das einige Kilometer früher oder später, in Biasca oder erst in Monza geschieht, hat keine Bedeutung, sofern nur die Gesamtanlage darunter nicht leidet.

Die Abkürzungen, die eine solche Bahn dem bereits bezeichneten Gebiet bringen wird, sind zum Teil sehr beträchtlich und betragen z. B. für München-Mailand gegen 90 Kilometer; die Differenz wird aber noch erheblich grösser, wenn nicht die effektiven, sondern die virtuellen oder die Tariflängen verglichen werden. Es darf daher nicht bezweifelt werden, dass man früher oder später an die Ausführung eines bündnerischen Passes herantreten wird.

Für die Schweiz kann die Wahl kaum zweifelhaft sein und, wenn sie ihre Interessen wahren will, so wird sie der auch für den Durchgangsverkehr in jeder Beziehung ebenbürtigen Greinabahn den Vorzug geben müssen, weil sie ein weit grösseres Gebiet der Schweiz durchzieht und weil sie gerade durch ihre Vereinigung mit der bestehenden Gotthardbahn mehrere wertvolle Relationen schafft, den Kanton Tessin mit Graubünden und den ostschweizerischen Kantonen und nach Erstellung der Tödibahn auch mit dem Kanton Glarus und grossen Teilen der Kantone Schwyz und Zürich in recht vorteilhafte Verbindung bringt.

Auch Süddeutschland wird bei richtiger Ueberlegung der Greinabahn zustimmen, weil sie nicht nur viel günstigere Steigungs- und Richtungsverhältnisse, die eine grössere Fahrgeschwindigkeit gestatten, einen um 237 *m* niedrigern Kulminationspunkt und selbst in der Richtung nach Mailand eine mindestens ebenbürtige Verbindung aufweist, sondern auch noch namhafte Verbesserungen gestattet, die ihr ein grosses Uebergewicht verschaffen werden und weil sie endlich überdies eine ganz neue und äusserst rationelle Verbindung mit Piemont, Turin, Genua usw. vermittelt, die namentlich für den Güterverkehr von grösster Bedeutung sein wird. Aus ähnlichen Gründen wird auch Italien sich kaum ablehnend verhalten können.

Es darf nicht unterlassen werden, an diesem Orte auf eine Arbeit aufmerksam zu machen, die Hr. Rob. Bernhardt, ein Tariffachmann, veröffentlicht hat und die sich namentlich mit der kommerziellen und volkswirtschaftlichen Bedeutung der verschiedenen Ostalpenbahnprojekte befasst. Ein erster, 1903 erschienener Teil behandelt die Splügen- und die Fern-Ortler-Bahn und bringt zahlenmässig den Nachweis für die Ueberlegenheit der erstern, während ein zweiter, erst kürzlich erschienener Teil der Greina- und Splügenbahn gewidmet ist. Auch hier verbindet der Verfasser mit gleicher Gründlichkeit eine in alle Details eindringende Behandlung und stellt das Hauptergebnis seiner Untersuchungen in Schlussätzen zusammen, die, wie in den Tagesblättern zu lesen war, kurz etwa folgendes enthalten:



Eine Beseitigung der zwischen Brenner und Gotthard im zentraleuropäischen Eisenbahnnetz vorhandenen Lücke sei sicher zu erwarten.

Die tief in die Alpen eingeschnittenen Täler des Rheins seien für die Anlage einer solchen Bahn unbedingt die geeignetsten.

Die technischen und klimatischen Verhältnisse einer solchen Bahn seien günstiger als diejenigen des Gotthards und Brenners.

In technischer Beziehung sei die Greinader Splügenbahn vorzuziehen. Die verkehrspolitische und wirtschaftliche Bedeutung sei bei beiden Projekten ungefähr gleich, eher sei ein kleiner Unterschied zugunsten des Greina vorhanden.

Eine wesentliche Verschiebung zugunsten der Greinabahn trete aber ein, wenn die Cenerelinie verbessert und die italienische Binnenschiffahrt bis zum Langensee rationell ausgestaltet werde.

Von einer ganz entschiedenen Ueberlegenheit der Greinabahn dürfe ferner gesprochen werden, wenn die Bahn Linthal-Truns (Tödibahn) einbezogen werde.

Für schweizerisch nationale Interessen sowohl politisch-militärischer als volkswirtschaftlicher Natur sei die Greinabahn der Splügenbahn unter allen Umständen vorzuziehen.

Es würde zu weit führen, hier auf diese interessante Arbeit näher einzutreten, es kann aber deren Studium allen, die sich in dieser Sache gründlich orientieren wollen, angelegentlich empfohlen werden.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

Unsere Veröffentlichung der in diesem Wettbewerb preisgekrönten Arbeiten, die wir auf den Seiten 41 bis 45 mit der Darstellung der beiden an erster Stelle prämiierten Entwürfe begonnen haben, beschliessen wir vorstehend mit den mit zwei III. Preisen und einem IV. Preis ausgezeichneten Projekten. Es sind dies die Arbeiten Nr. 43 mit dem Motto: „Schauen und Bauen“ von den Architekten *Gebrüder Pfister* in Zürich und Nr. 74 mit dem Motto: „Treppengiebel“ von Architekt *Jakob Emil Meier* in Zürich V, sowie der Entwurf Nr. 42 mit dem Motto: „Lernung ist besser u. s. w.“ von Architekt *Arnold Meier* von Hallau in Charlottenburg. Zur Beurteilung auch dieser Projekte verweisen wir wiederholt auf das auf den Seiten 19 bis 21 dieses Bandes veröffentlichte preisgerichtliche Gutachten.

Tablinum im „Hause der Livia in Rom“.

Von Professor *K. Ronczewski* in Riga.

(Mit Tafel IV.)

Unsere Kunstbeilage, ein Vierfarbendruck nach dem Originalaquarell von Professor *K. Ronczewski* in Riga, zeigt das Prunkgemach des einzigen erhaltenen Privathauses des alten Rom. Bauliche Einzelheiten, vor allem aber die schönen Wandmalereien nötigen die Erbauungszeit dieses, einst von Tiberius Claudius Nero (dem ersten Gatten der Livia und Vater des Kaisers Tiberius) bewohnten Hauses in die Mitte des I. Jahrhunderts v. Chr. zu versetzen.

Im Gegensatz zu den architektonisch strengern Wanddekorationen der beiden Seitengemächer (Alae) bieten unsere Tablinum-Wände Beispiele des vorgeschrittenen Architekturstiles (auch II. Stil genannt) mit seinen charakteristischen Mittelbildern und Prospekten.

In den letzten Jahren haben *A. Mau* und *E. Petersen* die Entwickelungsgeschichte dieser, für den II. Stil so wichtigen Motive genau besprochen[1]) wobei die genannten verdienstvollen Archäologen zwei ganz verschiedene Ansichten vertreten; diese verschiedenen Deutungen wollen wir hier, zum bessern Verständnis unseres Bildes, in aller Kürze anführen.

Den untern Wandteil (hier rote Flächen und Sockel) betrachtet A. Mau als ein vom Wandschirme abgeleitetes Motiv; solchen „Wandschirm“ oder eine solche „spanische Wand“ sollen sich die alten Dekorateure vor schmucklose weisse Wände zur Zierde hingestellt gedacht haben. Das aedikulaähnliche Gerüst, das in der Wandmitte diesen Wandstreifen unterbricht und ein grosses Bild umgibt, sei die gemalte Darstellung eines „Bildträgers“; ähnliche gezimmerte Bildständer waren (nach Mau) vielleicht im tiefern Altertume zur Aufstellung der Tafelgemälde üblich gewesen. Demnach wären auch die grossen Mittelbilder als selbständige, auf eine räumliche Zusammenwirkung mit der übrigen Wanddekoration nicht berechnete Gemälde zu betrachten (vergleiche die hintere Wand unseres Tablinums).

[1]) A. Mau: Wandschirm und Bildträger in der Wandmalerei. E. Petersen: Antike Architekturmalerei. A. Mau: Tafelbild oder Prospekt. Vergl. diese drei Artikel in «Mitteilungen des K. Deutschen Archäol. Instituts, römische Abteilung», Jahrgänge 1902 und 1903.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus in Zürich IV.

IV. Preis. Motto: «Lernung ist besser usw.» — Verf.: Arch. *A. Meier* in Charlottenburg.

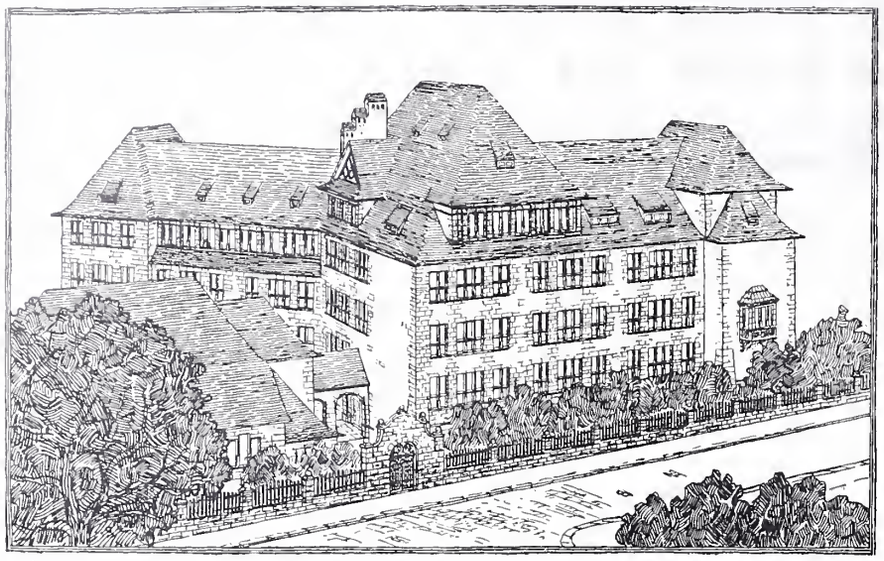
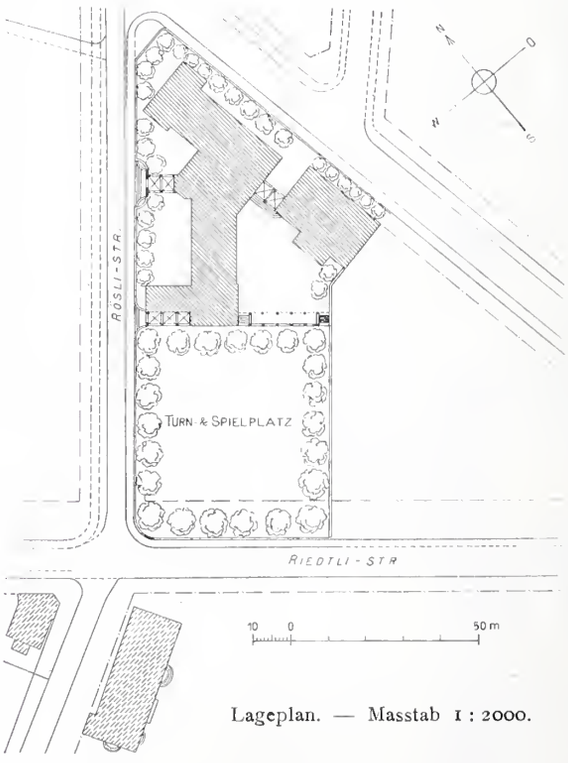


Schaubild der Anlage von Osten.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Ganz anders deutet mit andern E. Petersen die Bedeutung obiger Motive. Nach ihm ist der mit Gemälden geschmückte Wandteil die Darstellung einer „Scheerwand", die eben die wirkliche Wand ersetzen soll, um bei relativ geringer Höhe scheinbar ein Hinübersehen zu ermöglichen und die Täuschung einer Raumerweiterung hervorzurufen. Durchblicke sollen auch die Gemälde in den Wandmitten bedeuten; um dieses noch mehr zu betonen, hat man für die Umrahmung dieser Bilder das Motiv einer Prostas beibehalten. Als wirkliche Tafelgemälde sind bloss in einzelnen Fällen (so auch im Hause der Livia) die kleinen Bilder im obern Teile der Scheerwand, zu seiten der Mittelbilder, charakterisiert.

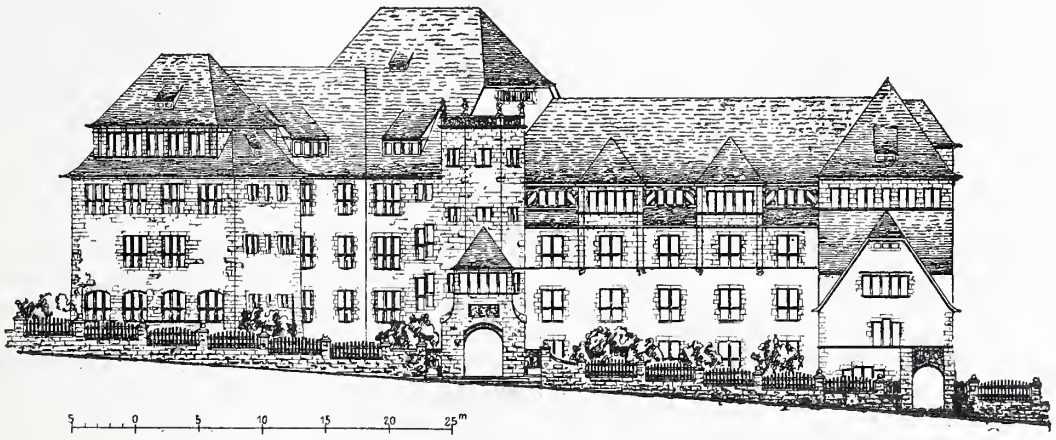
Petersens Deutung einer „Scheerwand" erscheint entschieden als die richtigere; sie findet ja auch eine Stütze in den Quaderwänden des I. Stiles, für welche Maus „spanische Wand" wenig passt. Perspektivische Durchblicke (in Form von Gebäuden), die das Wesen der Scheerwand verdeutlichen, kommen auch in obern, weiss getönten Wandfeldern vor; seltener sind seitliche Prospekte in Wänden II. Stils angewandt, wie am Ende unserer rechten Wand; beide Fälle beweisen aber, dass für Maler des II. Stils eine Wandschirmfrage nicht mehr klar vorlag, wenn diese Frage überhaupt je bestand.

Schwieriger erscheint in vielen Fällen die Lösung, ob man eine Darstellung in der Wandmitte als „Tafelbild" mit seinem „Bildträger" auffassen soll, oder als deren Gegensatz — eine architektonisch umrahmte Oeffnung mit dem Blick ins Freie. Wer die antiken Malereien ohne vorgefasste Meinung betrachtet, kann leicht für gewisse Beispiele die eine, für andere Bilder die zweite Ansicht gewinnen; die Begriffe „Tafelbild" und „Prospekt" (auf Mitfelbilder bezogen) wurden von alten Meistern kaum immer so bestimmt auseinander gehalten, und hatten kaum die traditionelle Bedeutung, die moderne Archäologen ihnen gerne beilegen möchten.

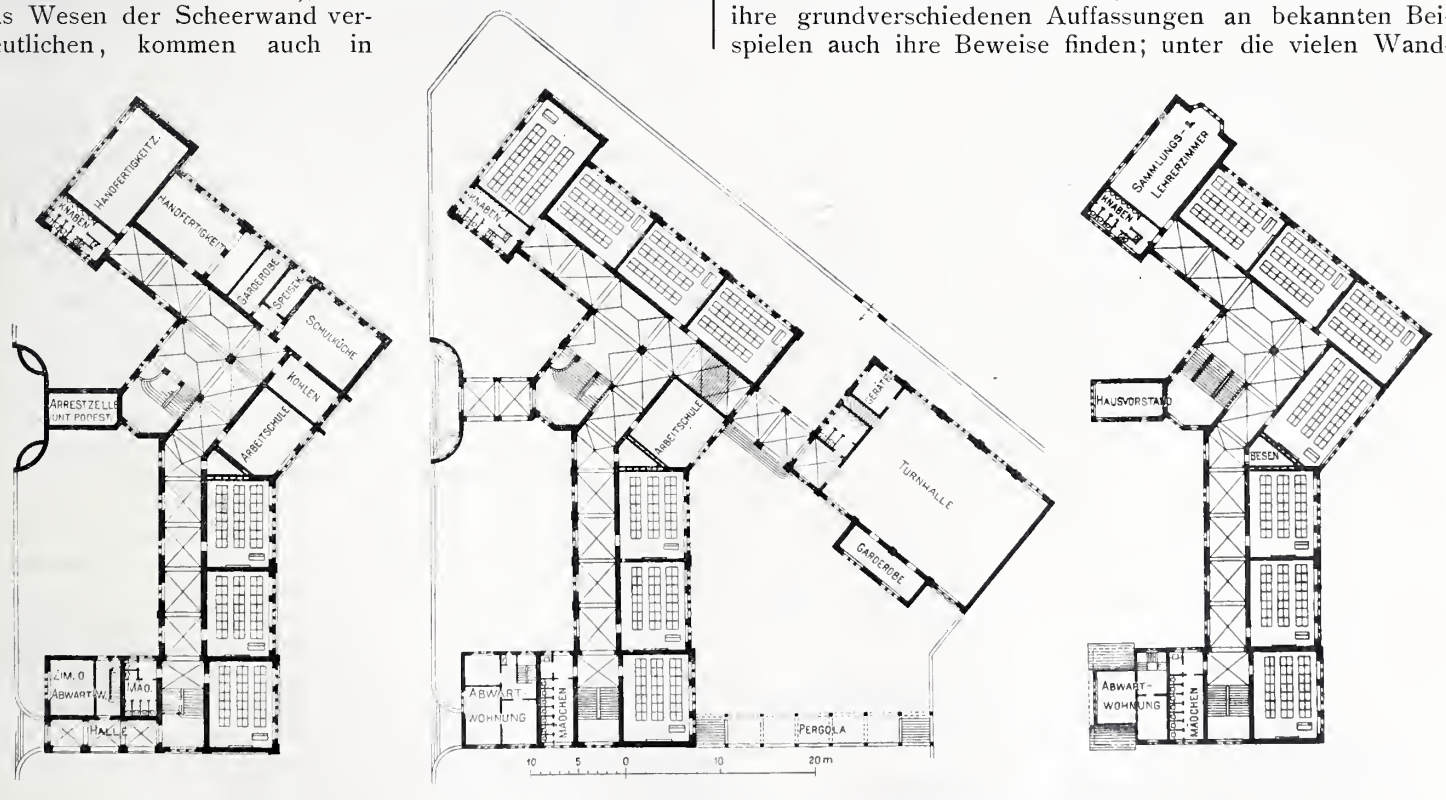
Viele antike Dekorateure kopierten ja schon vorhandene Originalwände und Musterzeichnungen nach eigener Auffassung und mit eigenen, nicht immer konsequenten Zutaten; auch wurden die grössern Gemälde und die übrigen Dekorationen nicht von demselben Maler ausgeführt. Damit wird wohl zum Teil erklärt, dass Petersen und Mau für ihre grundverschiedenen Auffassungen an bekannten Beispielen auch ihre Beweise finden; unter die vielen Wandmalereien, welche von beiden Archäologen entgegengesetzt gedeutet werden, gehört auch, als ein sehr verwickeltes Beispiel, die rechte Wand unseres Tablinums mit dem hochberühmten Io-Bilde.

Wettbewerb für das Sekundarschulhaus an der Riedtli- und Röslistrasse in Zürich IV.

IV. Preis. Motto: »Lernung ist besser usw.» — Verfasser: Arch. *Arnold Meier* aus Hallau in Charlottenburg.



Ansicht der Westfassade an der Röslistrasse. — Masstab 1 : 600.



Grundrisse vom Untergeschoss, Erdgeschoss und ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 800.

Miscellanea.

Cloisonne-Gläser. Die unter dem Namen «Cloisonné-Emaillen» bekannten Kunsterzeugnisse, bei denen die Umrisse eines Musters auf beliebiger Unterlage in erhabenen Metallstreifen nachgebildet und die dadurch entstehenden Zellen in Email ausgefüllt werden, wurden zuerst in China und Japan hergestellt und im XIX. Jahrhundert durch Henry Beck in Frankreich eingeführt. Die Erfindung des «Cloisonne-Glases» oder «Zellenglases», die in der Uebertragung der alten Cloisonné-Technik auf durchsichtige Verglasungen besteht, ist englischen Ursprungs und seit 1897 bekannt. Das Muster wird zwischen zwei Glasscheiben als dünne durchsichtige Lage aus farbigem Glas in die aus vergoldetem, versilbertem oder oxydiertem Metalldraht gebildeten Zellen eingebracht und mittels einer farblosen Lösung auf der Bodenplatte befestigt. Die Deckscheibe, die jedoch nicht durchaus nötig ist, gibt der Cloisonne-Lage eine glatte Oberfläche, sodass der fertige Artikel leicht gewaschen und rein gehalten werden kann. Derartiges gegen klimatische Einflüsse, Kondensation, Erschütterungen, Stösse u. s. w. durchaus dauerhaftes und widerstandsfähiges Cloisonne-Glas kann für Fenster, Oberlichter, Türen, Deckenverglasungen, Glaswände und als opale Dekoration für Friese und Wandgemälde, ferner für Schilder und Lampen, schliesslich als Einsätze für Möbel usw. Verwendung finden, kann in jeder Grösse, Zeichnung und Form (auch gebogen) geliefert werden und ist besonders wirkungsvoll durch die Vereinigung einer guten opalen und transparenten Wirkung, d. h. dadurch, dass Muster und Farben gleich wirkungsvoll sind, ob das Licht durchfällt oder nur auffällt. Die Dicke des Zellenglases bewegt sich zwischen 0,5 und 0,75 *cm*, bei Anwendung von Spiegelglas, das den Artikel nahezu unzerstörbar macht, zwischen 1 und 1,5 *cm* und wird an den Kanten durch Streifen von Zinnfolie abgeschlossen, die ungefähr 0,5 *cm* überstehen; sein Gewicht ist wegen den doppelten Scheiben um 10 bis 25 % grösser als das gewöhnlicher Bleiverglasungen. Die Preise bewegen sich zwischen Fr. 37,50 und 625 Fr. (für reiche Kirchenfenster) für den Quadratmeter. Die Cloisonne Glass Co. in London hat zur Zeit eine interessante Ausstellung von Cloisonne-Gläsern in den Dekorationswerkstätten von *Knuchel & Kahl* in Zürich (Rämistrasse) veranstaltet.

Schweizerische Prüfungsanstalt für Brennmaterialien. Wir haben über die von einer Anzahl schweizerischer Transportanstalten und industrieller Vereinigungen, sowie dem Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein und der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker am 21. August 1903 beschlossene Eingabe an den schweizerischen Bundesrat in unserer Zeitschrift ausführlich berichtet [1]). Nach Einsicht eines Berichtes des Departementes des Innern erteilte nun der schweizerische Bundesrat am 30. Januar 1906 folgenden Beschlüssen des Schulrates seine Genehmigung:

1. Die bis jetzt mit privatem Charakter im Chemiegebäude bestehenden Laboratorien für Prüfung von Brennmaterialien sind in eine provisorische amtliche Prüfungsanstalt umzuwandeln und nach Möglichkeit zu erweitern für eine Dauer von 4 bis 6 Jahren. Diese Anstalt soll sich mit der fortlaufenden Untersuchung der in der Schweiz zur Verwendung kommenden Heizstoffe befassen und muss demgemäss für die chemische Prüfung, für die Ermittlung des Heizwertes, bei Briketts für die Festigkeitsbestimmung, eingerichtet sein. Bezüglich der Lokalfrage wird das Präsidium des Schulrates zuhanden des Bundesrates später Vorschläge unterbreiten.

2. Es wird als feststehend betrachtet, dass eine solche Institution der eidgen. Materialprüfungsanstalt jetzt schon angegliedert werden sollte, wenn nicht der in letzterer herrschende Raummangel dazu zwingen würde, die Anstalt einstweilen in den jetzigen Räumen des Chemiegebäudes zu belassen.

3. Für Unterrichtszwecke wird das Institut vorläufig nicht in Frage kommen.

4. Die Leitung der Anstalt wird auch fernerhin Herrn Professor Constam übertragen unter Aufsicht des Schulrates, bezw. einer von diesem zu bestellenden Kommission.

5. Die laufenden Ausgaben der Anstalt sind durch entsprechende Einnahmen zu decken und zwar ohne Belastung des Budgets der Schule.

6. Ueber die Organisation dieser provisorischen Annexanstalt ist ein Regulativ aufzustellen.

Die Elektrizitäts-Werke am rheintalischen Binnenkanal. An den drei Kraftstationen, für die das Gefälle des rheintalischen Binnenkanals [2]) ausgenützt wird hat die *Maschinenfabrik Oerlikon*, der die Ausführung der elektrischen Anlagen übertragen wurde, eine interessante Neuerung zur Anwendung gebracht, die hier zum erstenmale in solchem Umfange ausgeführt wurde. Um die Spannung (10 000 V) in einfacher Weise von *einer* Zentralstelle aus regulieren zu können und das Parallelarbeiten der drei räumlich weit auseinander liegenden, auf ein gemeinsames 56 *km* langes Netz arbeitenden Zentralen zu erleichtern, wurden die beiden Stationen in Lienz und in Oberriet mit *asynchronen Generatoren* ausgerüstet. Es sind dies übersynchron laufende Induktionsmaschinen mit Kurzschlussanker. Solche Generatoren erfordern weder eine Regulierung der Spannung, noch eine Regulierung der Turbinen und beim Zuschalten auf das Netz ist keine Uebereinstimmung von Phase und Spannung abzuwarten. Die Stromstärke der Generatoren ist bei gegebener Spannung und Periodenzahl des Netzes für eine bestimmte Leistung der Turbine unabänderlich. Wenn die Belastung des Netzes kleiner wird als die Leistung der Turbinen der asynchronen Generatoren, so tritt eine Beschleunigung der Synchron-Generatoren in der Hauptzentrale ein, die durch einfaches Ausschalten der Asynchron-Generatoren oder durch Schliessen ihrer Turbinen gehoben werden kann. Die Netzspannung, die Erregung und die Turbinengeschwindigkeit wird nur in der Hauptzentrale reguliert, während die Bedienung der Nebenzentralen nur je einen Maschinenwärter erfordert. Die rotierenden Teile der Asynchron-Generatoren besitzen Kurzschlussanker ohne Isolation. Die Erreger fallen fort, die Schalttafel enthält nur Ausschalter und Hauptstromzeiger. Durch diese Vereinfachung von Maschinen und Apparaten wird die Bedienung wesentlich erleichtert und gleichzeitig eine bedeutende Erhöhung der Betriebssicherheit geboten. Die Anlage ist seit 6. Januar im Betriebe und die neue Anordnung hat sich bisher vorzüglich bewährt.

Die Einphasen-Wechselstrom-Bahn Locarno-Pontebrolla-Bignasco. Die 27,5 *km* lange Strecke, deren maximale Steigung 33‰ beträgt, wird als Schmalspurbahn von 1 *m* Spurweite ausgeführt und für den Verkehr von bis 55 *t* schweren Zügen eingerichtet. Zum Betriebe ist Einphasenwechselstrom von 5000 Volt Spannung in Aussicht genommen.

Als Betriebsmittel werden vierachsige Motorwagen mit je 4 Einphasenwechselstrom-Motoren zu 40 *P.S.*, sowie Personen- und Güter-Anhängewagen verwendet werden. Die Motorwagen erhalten den von der *Maschinenfabrik Oerlikon* ausgebildeten patentierten *Rutenstromabnehmer.*[1]) Für die Kraftlieferung wird voraussichtlich eine Wasserkraft von rund 250 *m* Gefälle ausgenützt werden. In der bei Km. 16 der Bahnstrecke vorgesehenen Zentrale sollen zunächst zwei hydroelektrische Einheiten zu 350 *KVA.* aufgestellt werden

Die ganze elektrische Einrichtung ist der *Maschinenfabrik Oerlikon* übertragen, die damit die zweite Einphasen-Wechselstrom-Bahnanlage in der Schweiz zur Ausführung bringt. Die auf der mit 15,000 V. betriebenen ersten Anlage, der Strecke Seebach-Wettingen[2]) hiefür gewonnenen günstigen Erfahrungen werden von ihr bei dieser Bahn benützt werden können.

Der deutsche Beton-Verein (E.V.) hat seine IX. Hauptversammlung festgesetzt auf Mittwoch den 14. und Donnerstag den 15. Februar, vormittags 10 Uhr im grossen Saale *A* des Architekten-Vereinshauses in Berlin, Wilhelmstrasse 92/93. Nach Erledigung der geschäftlichen Traktanden werden unter anderm folgende Vorträge, zum Teil unter Vorführung von Lichtbildern, gehalten werden: Von Wasserbauinspektor *Wendemuth* in Hamburg über Anwendung von Zementbeton bei den Hafenneubauten in Hamburg; von Regierungsbaumeister a. D. *Colberg* über die Kemptener Illerbrücken und über architektonische Ausgestaltung von Betonbauten; von Diplomingenieur *Luft* und von Postbaurat a. D. *R. Kux* über neuere Ausführungen von Beton- und Eisenbetonbauten; von *Alfred Hüser* in Oberkassel-Siegkreis über den Bau eines Kanaltunnels unter dem Güterbahnhof Köln-Nippes; von Professor *Möller* in Braunschweig über Versuche mit Eisenbeton-Plattenträgern; von Ingenieur *Hermann Schürch* über Eisenbetonpfähle und ihre Anwendung für die Gründungen im neuen Bahnhof in Metz; von *Joseph Rank* in München über künstlerische Ausbildung von Wassertürmen und über neuere Beton- und Eisenbeton-Ausführungen.

Das Volkshaus im Kreise III in Zürich. Der Stadtrat beantragt dem Grossen Stadtrat, zur Errichtung eines alkoholfreien Volkshauses im Kreise III zu Zürich einen Beitrag von 250 000 Fr. zuzusichern, der durch Abtretung eines 2200 bis 2400 m^2 grossen Bauplatzes auf dem städtischen Gelände zwischen Stauffacher-, Anker- und Bäckerstrasse und durch Anweisung der ergänzenden Bausumme geleistet werden solle. Geplant ist die Errichtung eines Hauptgebäudes, das auf 484 000 Fr., und eines Saalbaues, der auf 250 000 Fr. veranschlagt wurde. Das Hauptgebäude soll im Untergeschoss Wannen- und Brausebäder für Männer und Frauen enthalten, im Erdgeschoss befinden sich die Wirtschaftsräume und Küchen, im ersten Obergeschoss vier Säle von verschiedener Grösse und im zweiten Obergeschoss eine Reihe grösserer Sitzungs- und Klubzimmer. Der Saalbau, der von diesem Gebäude durch eine Brandmauer getrennt, aber dennoch mit ihm verbunden ist, wird eine Bühne und Galerieanlage enthalten und etwa 1000 Personen Platz bieten.

[1]) Bd. XLII, S. 97 u. 156.
[2]) Bd. XLV, S. 118.

[1]) Bd. XLIII, Seite 79.
[2]) Band XLVII, Seite 23.

Leonardos „Abendmahl" in Mailand. Die Klagen über das allmähliche Verschwinden des wunderbaren Wandgemäldes, das Leonardo bekanntlich im Refektorium der Abtei Delle Grazie geschaffen hat, wollen nicht verstummen. Dieser pessimistischen Auffassung tritt die lombardische Kommission für die Erhaltung von Kunstdenkmälern in einer Veröffentlichung entgegen, in der mitgeteilt wird, es sei durch den Vergleich von Photographien festgestellt worden, dass sich in den letzten 40 Jahren keine Verschlimmerung im Zustand des Kunstwerkes nachweisen lasse. Immerhin soll der Vorschlag des Mailänder Restaurators *Cavenaghi*, der auf eine Fixierung der losgelösten Farbschüppchen durch einen farblosen Leim hinzielt, Anwendung finden, falls sich die an einem kleinen Ausschnitt des Gemäldes versuchten Proben bewähren sollten.

Provisorische Hafenanlage in Basel. Die infolge der Aufnahme der Dampfschiffahrt auf dem Oberrhein nötig gewordenen Arbeiten am Basler Rheinufer, über die wir bereits berichtet haben [1]), sind nunmehr in Arbeit genommen worden. Ihre Ausführung wurde der Unternehmung *Alb. Buss & Cie.* übertragen. Die Arbeiten schliessen sich unmittelbar der auf Elsässergebiet bereits erstellten Uferversicherung an und bestehen wesentlich aus einer Granitpflästerung der Böschung, deren Fuss sich auf eine Spundwand mit dahinter liegender Betonmauer stützt, sowie aus der Sicherung einer genügenden Wassertiefe, damit auch bei Niederwasserstand Schiffe mit 2 *m* Tiefgang an der Böschung anlegen können.

Neuer Dampfer auf dem Thunersee. Das durch Escher Wyss & Cie. zu erbauende Salonboot «Blümlisalp» für den Thunersee wird über Deck 60 *m* lang, zwischen den Radkasten 6,8 *m* und über diesen 13,1 *m* breit werden; der Tiefgang beträgt 1,25 *m* bei voller Ausrüstung und mit 7 *t* Kohlen an Bord. Bei ruhigem See soll die Fahrgeschwindigkeit 26 *km* in der Stunde erreichen. Die Tragfähigkeit ist für 850 Personen berechnet. Zum Antrieb dient eine zweizylindrige Verbund-Schaufelradmaschine von 600 *P. S.* mit zwei zylindrischen Dampfkesseln, System Morison, und Ueberhitzern an jedem Kessel. Die Kosten werden sich auf 375 000 Fr. belaufen.

Das zweite Geleise auf der Monte-Cenere-Linie. In seiner Sitzung vom 6. d. M. hat der schweizerische Bundesrat auf Antrag seines Eisenbahndepartements beschlossen, es sei in Anbetracht der steten Verkehrszunahme auf der Gotthardbahn das Doppelgeleise auch auf den noch einspurigen Strecken Luzern-Immensee, Brunnen-Flüelen und Giubiasco-Chiasso baldigst zu erstellen. Er beauftragt die Direktion der Gotthardbahn zunächst die Pläne für die Herstellung des zweiten Geleises auf der Strecke Giubiasco-Chiasso dem Eisenbahndepartement beförderlich vorzulegen.

Der Fall, den a. Oberingenieur Moser auf Seite 70 dieser Nummer bespricht, wird somit demnächst zur Erwägung vorliegen.

Eisenbahnverbindung von Florida mit der Insel Key West. Von Homestead, 45 *km* südlich von Miami in Florida, soll eine Bahn zunächst auf die Insel Key-Largo und von hier über die Inselgruppe der Florida Keys zu der südlichsten Insel der Gruppe, Key West, geführt werden. Dabei sind 50 *km* Wasser zu überbrücken. Die einzelnen Inseln sind stellenweise durch viele Kilometer breite Meeresarme getrennt, in denen die Wassertiefe von 3,5 *m* bis 8 *m* wechselt. Wo das Wasser seicht genug ist, sollen Dämme angeschüttet werden, an den übrigen Stellen werden steinerne Viadukte mit Bögen von rund 17 *m* Spannweite gebaut. Die Arbeiten werden von der Florida East Coast Railway geleitet.

Der Wiederaufbau von Tamins. Wie wir vernehmen, haben sich einige Bündner Architekten im Verein mit Herrn Pfarrer Truog, dem Präsidenten des Baukomitees, zusammengetan, um einen auch ästhetischen Anforderungen entsprechenden Bebauungsplan für das am 19./20. September 1905 abgebrannte Dorf Tamins bei Reichenau [2]) auszuarbeiten. Der Entwurf sieht u. a. im Gegensatz zu dem Entwurf des kantonalen technischen Bureaus, der 45 % des Bodens zu Strassenanlagen verwendet, weniger Strassen, dafür aber mehr Gartenland vor.

Die neue protestantische Kirche in Zug, eine nach den Plänen von Architekt *F. Wehrli* in Zürich mit einem Aufwand von etwa 160 000 Fr. in romanischen Formen erbaute Kirche mit 470 Sitzplätzen, ist Sonntag den 4. Februar feierlich eingeweiht worden. Der Kirchenraum mit tiefen Emporen an drei Seiten wird an der Westwand durch ein grosses dreiteiliges Glasgemälde «Jesus und die Kinder» geschmückt. Das Unterweisungszimmer ist unter der Orgelempore untergebracht.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Am 25. Januar d. J. ist die Herstellung des endgültigen Geleises beendet worden, und am 29. Januar wurde mit der Legung der elektrischen Kabel vom Nordportale aus begonnen. Im Januar waren noch durchschnittlich 597 Mann im Tunnel und 292 ausserhalb desselben, zusammen somit 889 Mann beschäftigt. Angaben über die aus dem Tunnel fliessende Wassermenge sind im Monatsberichte nicht mehr enthalten.

Neue Hotels auf dem Bürgenstock. Auf dem östlichen Ausläufer des Bürgenstockes, in der Nähe des Schlinggismattgrates, sollen im kommenden Sommer zwei neue Hotels eröffnet werden. Man beabsichtigt, sie mit dem See durch eine Drahtseilbahn zu verbinden, die auf der «Matt» ihren Ausgangspunkt hätte.

[1]) Bd. XLVI, S. 308.

[2]) Vergl. Bd. XLVI, S. 179.

Konkurrenzen.

Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue. Herr Eduard Fischer in Freiburg eröffnet unter «Schweizerischen Architekten» einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung des ihm gehörenden Geländes zwischen der Avenue de la Gare und den Grand' Places zu Freiburg mit Wohn- und Geschäftshäusern mit Einlieferungstermin bis zum 31. März d. J. Wir nehmen dabei an, dass unter «Schweizerischen Architekten» auch die im Ausland wohnenden Schweizer verstanden sind. Das Preisgericht, das aus den Herren Architekten *Ad. Tièche* in Bern, *Romain de Schaller* in Freiburg und *Francis Isoz* in Lausanne besteht, hat 3200 Fr. zur Verteilung an die drei oder vier besten Projekte zur Verfügung. Verlangt werden an Zeichnungen ein Lageplan im Masstab des dem Ausschreiben beigegebenen Planes, alle Grundrisse, die Nord- und Südfassaden sowie ein Schnitt im Masstab 1 : 200 und die Westfassade im Masstab 1 : 100; dazu ein genauer Baubeschrieb und eine Berechnung nach dem kubischen Inhalt. Die über dem Erdgeschoss drei- und vierstöckigen Häuser, deren einfache Architektur mit Anklängen an heimische Bauformen gewünscht wird, sollen an der Avenue de la Gare Kaufläden und, je auf einem Stockwerk vereinigt, Wohnungen von 3 bis 5 Zimmern mit Bad und allem Zubehör enthalten. An der schönsten Stelle des Bauplatzes können auch Häuser mit geräumigern Wohnungen von 4 bis 6 Zimmern und Bureauräumen im Erdgeschoss angeordnet werden, ja *ein* Gebäude darf dort auch Wohnungen von 6 bis 7 Zimmern, Aufzug, Dienstentreppe und Portierwohnung im Erdgeschoss enthalten. Nach dem Spruch des Preisgerichts findet eine achttägige öffentliche Ausstellung sämtlicher eingegangenen Entwürfe statt. Der Eigentümer des Platzes behält sich das Recht der beliebigen Benützung der prämiierten Entwürfe vor; doch erklärt er sich bereit für den Fall, dass das Preisgericht einen I. Preis erteilt und der Verfasser dieses Projektes die Ausführung nicht erhalten sollte, diesem ausserdem noch eine Vergütung von 800 Fr. zu bezahlen, eine Neuerung in den bisher üblichen Wettbewerbsbestimmungen, die sehr zu begrüssen ist. Das Wettbewerbsprogramm mit dem Lageplan ist von Herrn Architekt *Romain de Schaller* in Freiburg zu beziehen.

Wohnhäuser für Bureau-Angestellte auf der Ferme Riedisheim bei Mülhausen i. E. Herr Paul Kullmann in Mülhausen erlässt mit Einlieferungstermin bis zum 15. März für *alle* Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für mehrere, über dem Erdgeschoss einstöckige Wohnhäuser, die paarweise zusammengebaut in jedem Geschoss je eine Wohnung von drei bis vier Zimmern mit Zubehör enthalten sollen. Die Kosten eines fertigen Hauses, dessen Volumen, den Keller inbegriffen, 1350 m^3 nicht übersteigen soll, dürfen das Terrain mit eingerechnet 16 000 M. nicht überschreiten. Alle Pläne, Grundrisse, Schnitte und Ansichten sind im Masstab 1 : 100 verlangt. Als Einlieferungstermin ist der 15. März 1906 bestimmt. Das aus sechs Herren bestehende Preisgericht, das allerdings nur wenige Techniker zählt, hat einen I. Preis von 640 M., drei II. Preise von je 320 M. und sechs III. Preise von je 160 M. zu verteilen. Die Pläne sämtlicher Entwürfe sollen vom 25. März ab in Mülhausen öffentlich ausgestellt werden; das Programm ist von Herrn Paul Kullmann in Mülhausen zu beziehen.

Alles in allem kann die Konkurrenz, deren Anforderungen gross, deren Termin äusserst kurz und deren Preise sehr gering sind, nicht besonders empfohlen werden.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Jubiläum des Eidgen. Polytechnikums.

Wie der Präsident des Organisationskomitees mitteilt, konnte dank der reichlichen Nachsubskriptionen der Gesellschaft ehem. Studierender des eidgen. Polytechnikums und des Schweizer. und Zürcher Ingenieur- und

Architekten-Vereins, sowie des günstigen Verlaufes des Verkaufes der übrig gebliebenen Festschriften die Festrechnung mit einem Aktivsaldo von Fr. 214,35 abgeschlossen werden. Dieser Betrag ist der Witwen- und Waisenkasse der Lehrerschaft des eidgen. Polytechnikums übermittelt worden.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Bei Anwesenheit von etwa 80 Mitgliedern und Gästen fand Freitag den 2. Februar unter dem Vorsitz des Herrn Architekt *Baumgart* die siebente Sitzung in diesem Wintersemester statt. Die starke Beteiligung war veranlasst durch den Vortrag mit Projektionen des Herrn Generaldirektor *Sand* über die *Bahnhof-Erweiterung in Bern.*

Der Vortragende gab an Hand der projizierten Pläne und von anderem Material ein klares Bild des ganzen Erweiterungsprojektes, das nun dem Eisenbahndepartement zur Genehmigung unterbreitet wurde. Der Inhalt des Vortrages ist den Lesern dieses Blattes aus einem frühern Artikel bereits bekannt.[1]) Aus der sehr lebhaften und interessanten Diskussion, bei welcher sich die Vertreter der Bundesbahn sehr gewappnet zeigten, möchten wir nur das Votum des Herrn Direktor *Auer* erwähnen, der für die direkte Einführung der Bern-Schwarzenburg-Bahn in den Bahnhof und für Verdoppelung des einzigen Geleises, das für die Bern-Neuenburg- und Gürbetalbahn vorgesehen ist, mit guten Gründen eintrat.

Der Vorsitzende teilte mit, dass der Vorstand auftragsgemäss dem Gemeinderat von *Reconvillier* als Preisrichter für die dortige Schulhauskonkurrenz die Herren Architekten *Beguin* in Neuenburg, *Wulfleff* in Freiburg und *Baumgart* in Bern vorgeschlagen habe und dieser Vorschlag bereits seitens des Gemeinderates von *Reconvillier* angenommen worden sei. Aus einer Zürcher Zeitung entnimmt der Vorsitzende, dass im dortigen Kantonsrat die Schaffung eines Fachkollegiums verlangt worden sei, das dem Kantonsbauamt zur Beratung bei Erstellung kantonaler Bauten beigegeben werden soll; er macht darauf aufmerksam, dass wir im Kanton Bern erfahrungsgemäss eines solchen Fachkollegiums auch dringend bedürften.

In den Verein werden aufgenommen die Herren Ingenieure *F. Pulfer* und *Armand von Werdt.*

Sonntag den 4. Februar besichtigte der Verein unter der Führung des bauleitenden Architekten, Herrn *Frz. Fasnacht* die Räume der neuen *Berner Kantonalbank,* die bekanntlich nach den Plänen und unter der Oberleitung des Herrn Architekt *A. Brunner* in Zürich durch vollständigen innern Umbau des alten Gesellschaftshauses Museum auf dem Bundesplatz geschaffen worden sind. Ohne auf Details einzugehen muss doch gesagt werden, dass die Besucher den Eindruck erhalten haben, dass die Kantonalbank durch diesen Umbau ein schönes, helles und praktisches Heim erhalten hat, das auch der Bedeutung der Berner Kantonalbank entsprechend zu repräsentieren imstande ist. *W.*

[1]) Band XLVI, Seite 9. Die Red.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VI. Sitzung im Winterhalbjahr 1905/1906.

Mittwoch, den 24. Januar 1906, auf der „Schmiedstube".

Vorsitzender: Herr Professor *K. E. Hilgard.*

Anwesend: 31 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

I. Geschäftliche Traktanden:

1. Als neues Mitglied wird Herr *Luisoni,* Gemeindeingenieur in Altstetten bei Zürich aufgenommen. 2. Für die Aufnahme in den Verein hat sich ferner angemeldet Herr C. Schmid, Ingenieur in Weesen. Derselbe wird von den Ingenieuren Dick, Bolliger und Zwicky empfohlen. 3. Der Quästor wird eingeladen, dem Zentralkomitee ein neues Mitglieder-Verzeichnis unseres Vereins zuzustellen. 4. Herr a. Oberingenieur Dr. R. Moser hat schriftlich den Antrag eingereicht, es möchte vom Verein die schon früher behandelte Frage der Erstellung eines Vereinshauses näher studiert werden. Auf den Antrag von Herrn Ingenieur v. Muralt wird der Vorstand mit den einleitenden Erhebungen in dieser Frage beauftragt.

II. Vortrag von Architekt J. Kunkler über: Vorweisung von Ferienskizzen mit Erläuterungen. In den letzten Sommerferien hat sich der Vortragende mit seiner Familie mehrere Wochen in *Brigels* aufgehalten und hat von hier aus nach allen Richtungen Spaziergänge in die zahlreichen malerischen Dörfchen des Bündner Vorderrheintales und einiger Seitentäler ausgeführt, stets aufs angenehmste berührt nicht nur von der herrlichen, abwechslungsreichen Gegend, sondern auch von dem Verkehr mit deren freundlicher Bevölkerung. Insbesondere haben es ihm aber die vielen typischen alten Wohnhäuser und ehrwürdigen Kirchlein angetan, die ihn zu fleissigem Skizzieren anregten. 60 Bleistift- und Aquarell-Zeichnungen, alle mit Sorgfalt und feinem künstlerischem Geschmack ausgeführt, legen ein beredtes Zeugnis dafür ab, welche Begeisterung der Vortragende der idealen Richtung seines Berufes entgegenbringt. Nach einer kurzen Erläuterung der charakteristischen Eigentümlichkeiten der einzelnen Objekte gibt der Vortragende noch eine sehr sympathische Schilderung von Land und Leuten, die in der Diskussion von den Herren Hilgard, Solca, Bavier, v. Muralt und Zwicky ergänzt wird. Schluss der Sitzung $9^3/_4$ Uhr.

Der Aktuar: *C. Z.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht auf ein Architekturbureau ein tüchtiger *Zeichner,* gewandt im Entwurfe von guten bürgerlichen Wohnhäusern. (1420)

Gesucht ein junger *Ingenieur* für das technische Bureau einer städt. Gas- und Wasserwerkes; derselbe soll das eidg. Polytechnikum vollständig absolviert und schon etwas Pzaxis im Wasserbaufach haben. (1422)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.,* Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
13. Febr.	Baubureau, Gemeindehaus Zimmer Nr. 7	St. Fiden (St. Gallen)	Etwa 2000 m^3 Erdarbeit, 1700 m^2 Chaussierung und 360 m^2 Pflästerung samt Legen eines 30 *cm* weiten Zementrohrkanales für die Erstellung der Tanneichestrasse.
15. »	Fritz Häring, Zimmermeister	Füllinsdorf (Baselland)	Erstellung eines Kehrscheibenstandes in Füllinsdorf.
15. »	Schulhaus-Baukommission	Rupperswil (Aargau)	Schreiner-, Glaser-, Bodenbelags-, Maler- und Zimmerarbeiten für das neue Schul- und Gemeindehaus in Rupperswil.
15. »	Alb. Rimli, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Sämtliche Arbeiten für den Bau eines Wohnhauses in Weinfelden.
15. »	Verbandssekretär Guldenmann	Gelterkinden (Basell.)	Alpverbesserung auf Oberdietisberg bei Diegten.
15. »	Stadtbauamt	Bern, Bundesgasse 38	Zimmerarbeiten für die Erstellung der zwei Kinderkrippen im Ausserholligen- und Wyler-Quartier in Bern.
15. »	Bureau der Bauleitung	Zürich III, Herdernstrasse 56	Steinhauerarbeiten in Granit oder Muschelsandstein für das Kühlhaus, die Verbindungshalle und die Schlachthallen im neuen Schlachthof Zürich.
15. »	Kneubühler, Forstverwalter	Willisau-Stadt(Luzern)	Neuanlage eines Fussweges (etwa 3,5 *km*), sowie Entwässerung von etwa 600 *m* Waldboden.
17. »	Gemeindehaus	Teufen (Appenzell)	Maurer-, Gipser- und Zimmermannsarbeiten, sowie Kunststein-, Gotthard-Granit- und eiserne T-Balken-Lieferungen zum Schulhaus-Neubau in Teufen.
17. »	Baubureau	Basel, Klybeckstr. 117	Verglasen der Fenster samt Glaslieferung zum Neubau des Mädchensekundarschulhauses.
17. »	Vorstand	Schmitten (Graubünd.)	Neubau eines Schulhauses in Schmitten.
17. »	Bauinspektor Kohler, Gemeindehaus	Langenthal (Bern)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für das Maschinen- und Kesselhaus des Elektrizitätswerkes in Oberwynau.
19. »	Gottl. Würth	Engelau, Rotmonten	Erstellung eines Scheibenstandes der Schützengesellschaft Rotmonten (St. Gallen).
20. »	Brack, Gemeindeammann	Thalwil (Zürich)	Quellenfassungsarbeiten in der «Aeussermatt» in Mönthal.
20. »	H. Schärer, Architekt	Horgen	Umbau des Grundhofes und des Vereinshauses des Konsum-Vereins Langnau-Gattikon.
20. »	Telegr.-Insp. d. Kr. III d. S.B.B.	Zürich	Lieferung von 3150 *m* Kabel für den Bötzbergtunnel.
22. »	Obering. d. Kr. IV d. S. B. B.	St. Gallen	Sämtliche Arbeiten zur Vergrösserung des Aufnahmegebäudes und für ein neues Abortgebäude auf der Station Winkeln.
24. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Lieferung einer Umformergruppe für das Kantonsspital und von Elektromotoren für die Anatomie in Zürich.
28. »	Joh. Anderegg, Präsident	Wies-Wattwil (St. G.)	Bau der Strasse Revier-Schwantlen, Gemeinde Wattwil (etwa 1900 *m*).
28. »	Stadtbauamt, Werkhof	Chur	Erstellung der Entwässerungs-Kanäle der Stadt Chur, II. Bauperiode.
30. April	Direktion der Ersparniskasse	Neuenburg	Bau eines neuen Verwaltungsgebäudes der Ersparniskasse Neuenburg.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH

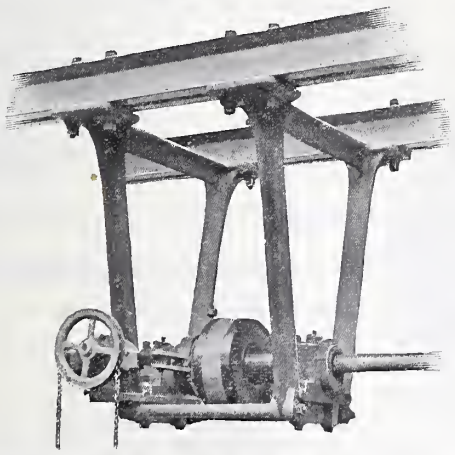
Fahrbare und tragbare

Elektrische Antriebe

für Fabrikations-, Montage- u. Bauzwecke

Elektrisch angetriebene
Schleif- und Polier-Apparate
für Kollektoren und allgemeine Zwecke

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✣ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Unentbehrlich! Wichtige Bauneuheit. Unentbehrlich!

Einrichtung zur sicheren Feststellung von Mauerlägerfugen unter dem Putz, der Tapete etc., zur **Verhinderung des schädlichen Vernagelns der Wandflächen in Wohnräumen etc.** Patente überall angemeldet.

Ausschliesslich in den Zimmerecken werden von der Decke aus beginnend in jeder Lagerfuge unter einander in einer Linie **Korkdübel mit verzinkten Nägeln** aufgenagelt, die eingeputzt und deren Lage sich durch Beklopfen später vor dem Einnageln von Nägeln, Kloben, zwecks Anbringung von Bildern, Gardinen, Installationsteilen etc. durch den abweichenden Ton, den die Dübel gegenüber der anderen Putzfläche abgeben, festgestellt werden. Die Verbindung solcher neben einander liegenden Dübelstellen zweier benachbarter Wandflächen durch eine Schnurlinie ergibt auf letzterer auf jedem Punkt derselben die Lagerfuge. Grosse Ersparnisse bei Hausbesitzern! Architekten und Baumeistern willkommene billige Gelegenheit, einem grossen Uebelstand zu steuern.

Die zum Aufnageln fertigen Hördübel
liefert pro 1000 Stück
OTTO WILHELMI, Ing., KÜSNACHT-Zürich.
Vertreter und Lizenznehmer gesucht.

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Eisen und Stahle en gros.

Rabitzgewebe, Drahtgeflechte, Maurerbürsten.

Schwemmsteine, Bimszement - Wanddielen.

Palladiumfarben
dauerhafteste Farben gegen Rost und Feuchtigkeit, für Brücken, Gasbehälter, Dampfkessel-Innenwände.

Mœnusfarbe
hochglänzende und dauerhafte Anstrichfarbe für Aussen- und Innenwände.

Adiodon
kaltflüssiger, säure- und wetterbeständigster Anstrich, isoliert vollkommen und dauernd.

Deutsche Metallzimmerdecken
aus gepresstem Stahlblech, hocheleganter und bester Ersatz für Gipsdecken. Speziell für Maler und Bauschreiner geeignet.

„Blitz", die Kalk- und Wasserfarben-anstrich-Maschine.
Bedeutende Ersparnis an Löhnen und Material; grosse Leistung und tadellose Arbeit.

Liefert in bester Qualität und zu mässigen Preisen

H. Tröger, Thalwil.

Wegen Betriebsvergrösserung ist ausnahmsweise billig eine

stat. Compoundlokomobile

von 50 HP., Fabrikat Lanz, nur wenig gebraucht, abzugeben.
Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. B. 1477** an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär
für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.
Man verlange Prospekte!

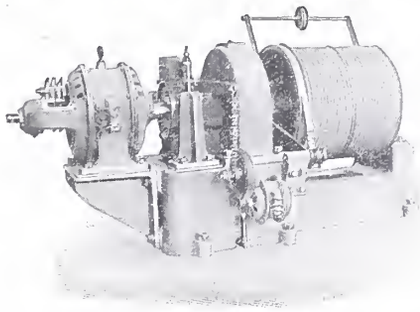
HANS W. EGLI, ZÜRICH II.
Werkstätte für Feinmechanik.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire
für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

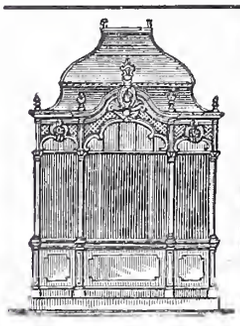
Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.



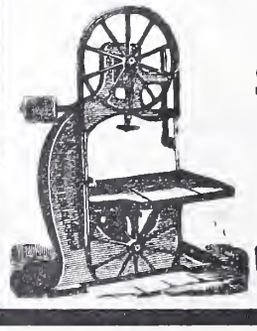
Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

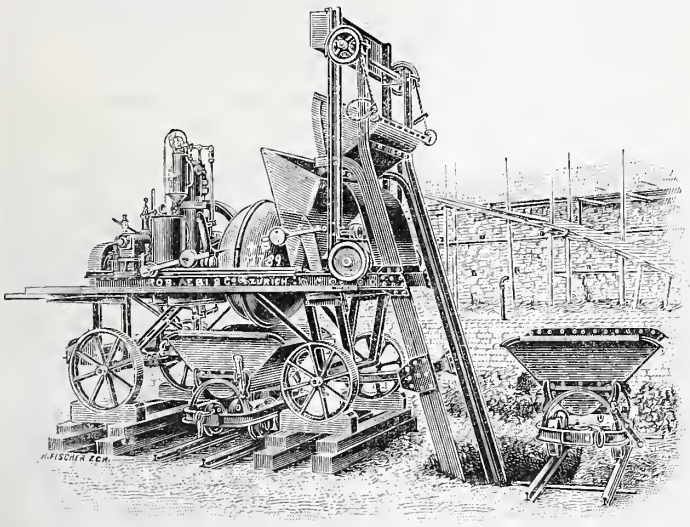
Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis



Neue, in allen Staaten patentierte

Misch-Maschine

für alle dick- und dünnflüssigen Materialien.

Im Gebrauch für: **Beton, Mörtel,**

Vollständige, innige Mischung.

Material zu Kunst- und Zementsteinfabrikation, Chemische Zwecke.

Beste heute bestehende Misch-Maschine.

Glänzende Anerkennungen aus dem In- und Ausland.

Universeller Verkauf durch die Firma:

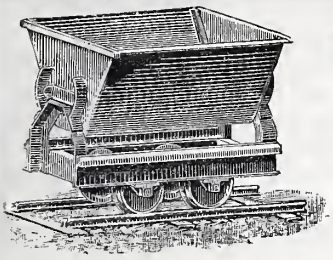
Robert Aebi & Co., Zürich V

Eisengasse 1 — Seefeldstrasse 49.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G.,

vormals J. Ruef

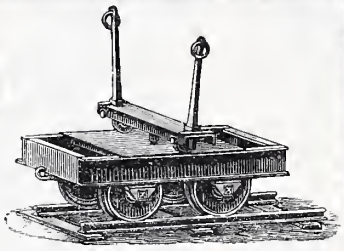
empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trücknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundingen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.



Oehler & Co.,

Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.

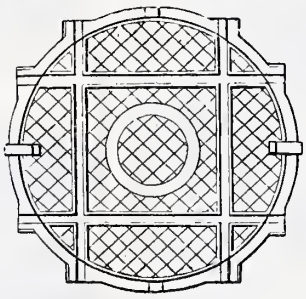


Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne **Schubkarren** und **Perronwagen.**



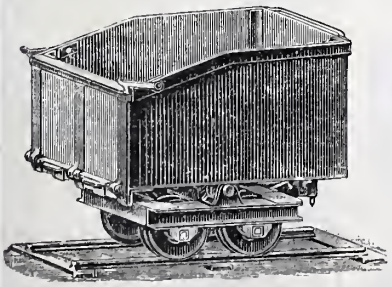
Schiebebühnen u. Drehscheiben

für Normal- und Schmalspurbahnen

Bremsberganlagen

und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



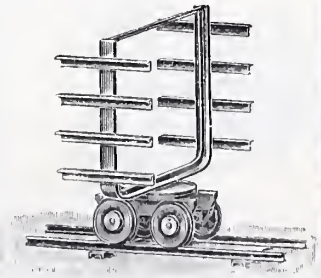
Baggermaschinen,

Betonmischmaschinen

Mechanische Aufzüge,

Elevatoren.

Grauguss, Haberlandguss etc.



Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

Acetylen-Apparat „BLITZ“

Unentbehrlich f. Baumeister, Tunnelbau, Bahnbau etc.

Vorzügliche Bauart, leicht tragbar, einfache Bedienung.

Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung.

J. BRUNSCHWYLER

Bäckerstrasse, ZÜRICH

Alleinfabrikant

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli. Horgen.** ✽ Telephon.

PAUL STOTZ

Kunstgewerbliche Werkstätte G. m. b. H

Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie

Beleuchtungskörper, Heizkörper-Verkleidungen, Grabverzierungen, figürlichen Bronze-Guss jeder Grösse.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, **negativ** und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Raschcste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Stellen-Ausschreibung.

Kreisdirektion IV.

Stellvertreter des Obermaschineningenieurs: Besoldung Fr. 5600—8000.

Erfordernisse: Maschineningenieur mit abgeschlossener technischer Hochschulbildung und längerer Beschäftigung im Eisenbahndienst.

Anmeldungstermin: 28. Februar 1906.

Anmeldung schriftlich an die **Kreisdirektion IV der Schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen.**

Dienstelntritt: Sobald als möglich.

Fugenloser Terralith Fussboden

(✣ Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Der beste Bodenbelag

für stark begangene Lokalitäten ist

Riemenboden

in

Indisch. Hartholz „Limh“.

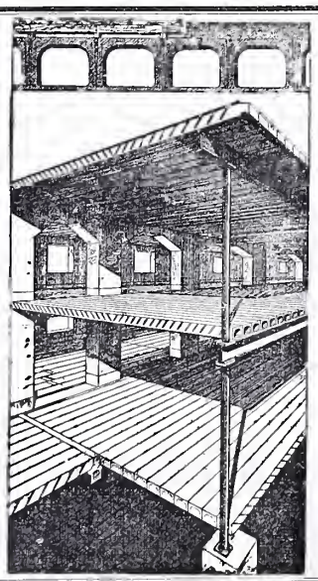
Laut Befund der Eidg. Materialprüfungsanstalt:

Grösste Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.

Geringste Veränderung des Volumen.

Prima Atteste erster Autoritäten des In- und Auslandes, sowie Muster zur Verfügung.

Parquet- & Chalet-Fabrik Interlaken.



Cement-Hohlbalken

✣ **Patent No. 19425**

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher, Schalldicht, Einfachster Einbau, Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft in LUZERN

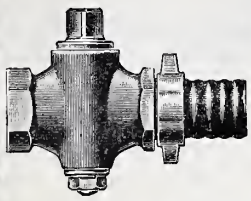
CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** PRIMA REFERENZEN

Patent-Bureau

J. Aumund, Ing., **Zürich**

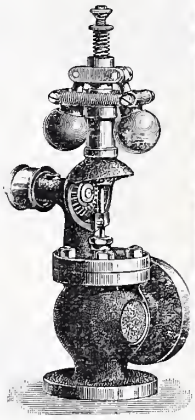
Rämistr. 6, I. Etage.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.



Absperr-Hähne und Ventile.
Ausführung: ganz Eisen, Eisen mit Stahl oder Rotguss, ganz Rotguss od. Messing, Hartblei, Hartgummi oder Phosphorbronze, für Dampf, Wasser, Luft, Säuren etc. und für jeden Druck Hydraulik-Ventile.
Solide Jenkins-Ventile.

Präzisions-Feder-Regulator,
kombiniert mit Drosselventil. Einfache Bauart und grosse Empfindlichkeit, geräuschloser Gang, auf Stahlkugeln gelagert. Auch für überhitzten Dampf, m. patentierter Nickeldichtung.



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** und **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

Akkumulatoren
System Tudor
liefert
Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Gesucht
für Architekturbureau: Tüchtiger, künstler. befähigter, jüngerer
Architekt,
gewandter Darsteller. Nur Anmeldungen dementsprechender Persönlichkeiten sind erbeten unter Chiffre H. F. 8796 an
Rudolf Mosse, Zürich.

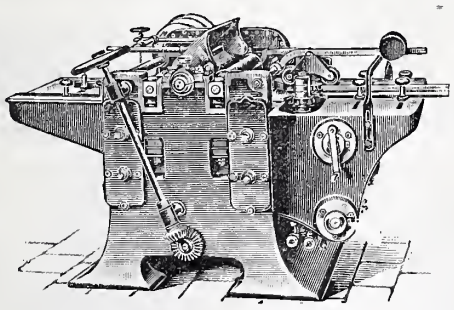
Gesucht:
Nur ganz tüchtiger
Zeichner
zur Anfertigung von Plankopien auf die Dauer von ca. 2 Monaten. Gehalt Fr. 200.— per Monat. Eintritt eventuell sofort. — Offerten unter Z. U. 1570 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Bauschlosser.
Infolge Todesfall ist ein vollständiges
Schlosser-Werkzeug
(Handwerkzeug und Maschinen)
zu verkaufen.
Zugleich wird die an der Bahnhofstrasse in Uster gelegene, aufs beste eingerichtete und mit grossen Vorratsräumen versehene
Werkstatt
sofort **zu vermieten gesucht.** Am gleichen Ort ist auch eine kleinere, sonnenreiche **Wohnung zu vermieten** und wäre somit einem strebsamen Manne Gelegenheit zur Errichtung eines eigenen Geschäftes geboten.
Nähere Auskunft erteilt
Witwe B. Kupfer-Dietrich, Uster.

Infolge Arbeits-Beendigung
verkaufe oder vermiete ich:
3000 *m* **7** *kg* **Gleis**
mit Stahlschwellen, 600 Spur,
2000 *m* **12** *kg* **Gleis**
ohne Schwellen, 600 Spur,
30 Muldenkipper, 750 *l*, 600 Sp.,
1 Lokomotive, 30 *P. S.*, 600 Sp.,
1 fahrbare Lokomobile, Lanz, ca. 25 *P. S.*,
alles vorzüglich erhalten, sofort disponibel.
Gefl. Offerten sub Chiffre Z. C. 1478 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

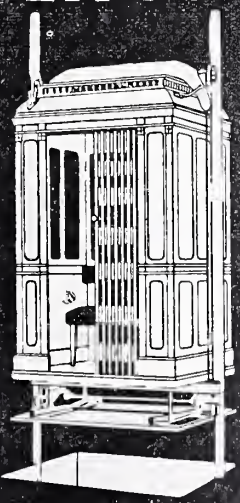
Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Maschinenfabrik Landquart
Gebrüder Wälchli & Cie.



Holzbearbeitungs-Maschinen
Sägereimaschinen-Hochdruckturbinen
Hobel-Maschinen
Bandsägen mit Ringschmierlagern
Universal-Maschinen
Prospekte gratis. Ingenieurbesuch.

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Fahrbare Universal-Dampfwinden
für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,
fahrbar
und feststehend.
Fertig auf Lager.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Gesucht

Konstrukteur

für **Dampfkessel, Blecharbeiten, Hochdruckrohrleitungen für Wasserkraftanlagen.** Bewerber mit Erfahrung im **Apparatebau** erhalten den Vorzug. — Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. E. 1130 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an

Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Gesucht

auf 1. März 1906 einen jüngern, tüchtigen

Bautechniker

auf das Bureau für Zeichnen und Voransehlag. — Offerten mit Angabe des bisherigen Bildungsganges, Zeugnissen und Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre Z. O. 1489 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Architekt

für **Bureau und Reise** von **Eisenbauwerkstätte gesucht.** Bei Konvenienz gut bezahlte dauernde Stellung. — Offerten unter Angabe von Alter, bisheriger Tätigkeit und Zeugnisse sub Chiffre Z. Q. 1291 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Auf Anfang März, event. früher wird ins Engadin ein jüng., tüchtiger

Bautechniker

gesucht,

der in der Anfertigung von Konstruktions-Plänen, sowie in der Bauführung bewandert ist. Praktische Erfahrung notwendig, Kenntnis des Italienischen erwünscht. — Offerten mit Bildungsgang und Angabe der Gehaltsansprüche sub Z. Y. 1299 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zum sofortigen Eintritt einen tücht.

Bautechniker oder Bauführer

im Alter von 25 bis 35 Jahren mit Erfahrung im Strassen- und Brückenbau. Schriftl. Offerten sub Chiffre Z. Z. 1475 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf 1. März.

Tüchtiger, junger

Bautechniker oder Architekt,

flotter Zeichner und guter Konstrukteur, auf ein Architekturbureau Zürichs Gehalt nach Uebereinkunft.

Offerten mit Zeugniskopien sub Chiffre Z. H. 1373 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort tüchtiger

Bauzeichner.

Gefl. Offerten mit Referenzen und Salairansprüchen zu richten an

Dalmer und Schalk, Baugeschäft,

Pieterlen bei **Biel.**

AVIS.

On cherche pour **étude de grande gare**

ingénieur

bien au courant de ce genre de travail. (Engagement temporaire, entrée immédiate.)

Adresser les offres avec références à la Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux, à **Lausanne.**

Gesucht

zu baldigem Eintritt von einer Süddeutschen Baumwolldruckerei ein

Ingenieur,

tüchtiger Maschinenzeichner und Konstrukteur, mit Polytechnikumsbildung und erfahren im Ueberwachen eines grösseren Betriebes.

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. X. 1223 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Un bon

dessinateur-architecte

trouverait emploi stable au bureau de l'architecte

Francis Isoz à Lausanne.

Architekturbureau **sucht** tüchtigen, selbständigen

Architekten oder Bautechniker.

Anmeldungen mit Angabe des Bildungsganges, sowie der Gehaltsansprüche, unter Chiffre J. K. 100 an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Gesucht

auf ein Bau- und Architekturbureau in **St. Gallen** junger

Bauzeichner

mit etwas Praxis; günstige Gelegenheit zur weitern Ausbildung.

Offerten nebst Gehaltsansprüche unter Chiffre Za. G. 255 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite

5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Maschinen- und Elektro-Ingenieur,

28 Jahre alt, mit umfassender Praxis, wünscht sich mit 10 bis 15 Mille Kronen an solidem Unternehmen zu beteiligen oder Vertretung von leistungsfähiger Fabrik zu übernehmen. Zuschriften unt. W. A. 553 befördert

Rudolf Mosse, Wien,
I. Seilerstätte 2.

Maschinentechniker,

verheiratet, 30, theoretisch und praktisch tüchtig erfahren, **sucht** seine jetzige **Stelle** zu ändern.

Offerten sub Chiffre Z. A. 1076 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger dipl.

Techniker

sucht Anfangsstelle auf **Bureau** oder **Betrieb.** Drei Jahre Technikumsbildung, 5½ Jahre Werkstattpraxis. Offerten sub Chiff. Z. P. 990 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zivil-Ingenieur,

mit mehrjähriger Erfahrung, welcher u. a. verschiedene **Wasserkraftanlagen** und **Drahtseilbahnen** selbständig projektiert und ausführte

sucht Stellung

als **Leiter eines technischen Bureaus; Associaion** eventuell nicht ausgeschlossen.

Offerten unter Chiffre Z. C. 878 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

mit Dipl. des Eidgen. Polyt., bisher im Eisenbetonbau tätig, worüber beste Zeugn. und Ref. zu D., **sucht Stelle** zum **Bahnbau.** Deutsch und franz. Spr. perfekt und gute Kenntn. d. Ital. Gefl. Offerten erbeten sub Chiffre Z. H. 1448 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener Architekt

im Hochbau, in ungekünd. Stellung, mit mehrjähriger prakt. Tätigkeit im Entwurf, Detail, Bauleitung, Aufstellen von Kostenvoranschlägen, Abrechnungen und Verträg. etc. **wünscht sich zu verändern,** am liebsten in Basel, in ein Architektur-, auch Baugeschäft, oder sich mit kleinem Kapital **zu beteiligen.** — Gefl. Offerten mit Chiff. E. B. 28 **Basel,** poste restante.

Eis- u. Kältemaschinen

Ingr., Anf. 30er, mit langjähriger Werkstätten-, Montage- und Bureaupraxis, spez. C O_2, auch S O_2 System, selbständig arbeitend, **sucht** entspr. **Stellung.** — Offerten unter Chiffre Z. S. 1318 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Konstrukteur,

mit Fachschulbildung, 4½ J. Werkstatt, 5 J. Bureaupraxis bei grossen und kleinen deutschen **Eisenbauanstalten sucht** geeignete **Stellung.** Eintritt sofort oder später. Offerten unter B. N. 571 an

Rudolf Mosse, Breslau.

Deutsch und italienisch sprechender 32jähriger Mann **sucht Stelle**

als Aufseher oder Magaziner

bei grösserer Unternehmung. Offerten sub Chiffre R. 633. O. an

Haasenstein & Vogler, Lugano.

Zu kaufen gesucht:

Ein oder zwei fahrbare

Drehkrähne.

Tragkraft ca. 2000 Kilo. Ausladung ca. 2½ Meter, Spurweite nicht über 1,50 Meter.

Offerten sub Chiffre Z. N. 913 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein tüchtiger

Bauzeichner

für die Ausarbeitung der Pläne und Details, ferner Besorgung der Bauleitung zu einem Hotel-Neubau.

Offerten mit Gehaltsansprüche und Angaben über bisherige Tätigkeit unter Chiffre Z. O. 1514 an die Annoncen-Expedition von

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

(Architekt), deutsch, französisch, italienisch sprechend, übernimmt die Vertretung bautechnischer Spezialitäten in Italien. — Offerten unter **Moser 3, Poste restante, Genua.**

Zu kaufen gesucht:

Ca. 250—300 *m* schmiedeiserne

Wasserleitungsrohre,

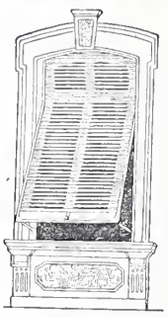
500—600 als Oberwasserkanal zu einem Wasserrad. — Offerten befördert unter Chiffre Z. D. 1029 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.

Rolljalousien,
automatisch.

Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Für **Techn. Vorarbeiten** im **Bahn-** und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** Ingenieurbureau, **Bern,** Mattenhofstr. 37.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 7.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts
Haupttitelseite: 50 Cts
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVII. ZÜRICH, den 17. Februar 1906. No 7.

Kanalisation der Stadt Chur.
Bau-Ausschreibung.

Es wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet über die Erstellung der Kanäle der II. Bauperiode, nämlich

85,7 *m* **Betonkanal, Profil 60/105** *cm*,
4541,8 *m* **Zementrohrkanäle, Kaliber 30—60** *cm*,
1698,3 *m* **Steinzeugrohrkanäle, Kaliber 25 und 30** *cm*,

nebst den zugehörigen Spezialbauten (Revisions- und Spülschächten, Schlammsammlern etc.), sowie den Privatanschlüssen bis zur Strassengrenze.

Pläne und Vorschriften liegen auf dem Stadtbauamt (Werkhof Untertor, II. Stock) zur Einsicht auf, woselbst auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Offerten sind schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Kanalisation» bis längstens den **28. Februar 1906, mittags 12 Uhr,** auf dem Bureau des Stadtbauamts abzugeben.

Chur, den 6. Februar 1906. **Das Stadtbauamt.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Der Bau der **Strasse Revier-Schwantlen, Gemeinde Wattwil,** wird zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Länge der projektierten Strasse ca. 1900 *m*. Pläne, Bauvorschriften und Vorausmasse liegen beim Präsidenten der Strassenbaukommission, Hr. Joh. Anderegg, Wies-Wattwil, zur Einsicht auf. Bewerber für obige Strassenbaute wollen ihre Offerten an genannten Präsidenten einreichen **bis Ende Februar.**

Wies-Wattwil, den 4. Februar 1906.

Die Kommission.

Konkurrenz.

Wir beabsichtigen, die stark ausgetretene **Sandstein-Wendeltreppe** auf den St. Martinsturm (176 Stufen) mit Holzterrazzo, Steinholz oder ähnlichem Material **belegen** zu lassen.

Reflektanten wollen näheres bei uns erfahren und Offerten unter Beilegung von Attesten bis Ende dieses Monats einsenden.

Chur, den 8. Februar 1906. **Das Stadtbauamt.**

Wasserversorgung Kaisten
bei Laufenburg.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung Kaisten werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben: Quellenfassung, Reservoir 300 m^3, Hauptleitung (150, 120 und 100 *mm*) ca. 4000 *m*, Zu- und Hausleitungen, die nötigen Formstücke, Schieber und Hydranten und die Grabarbeiten.

Pläne und Bauvorschriften liegen bei unterzeichneter Stelle zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind. Eingaben sind bis 6. März, abends 6 Uhr, verschlossen, mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an Herrn Gemeindeammann **Rohner** in **Kaisten** einzureichen.

Baden, den 16. Februar 1906.

Ingenieurbureau M. Keller-Merz, Baden.

Bauausschreibung.

Die kantonalen Tiefbauverwaltungen von Thurgau und St. Gallen sind im Falle, die Arbeiten für den

Ausbau und die Rekonstruktion der Goldachkorrektion

zwischen Tübach und dem Bodensee zur öffentlichen Submission zu bringen.

Die Arbeiten umfassen hauptsächlich:

Aushub . . .	**ca. 1400 m³**
Betonmauerwerk .	**ca. 1100 m³**
Mörtelmauerwerk .	**ca. 250 m³**

Die Pläne und Baubedingungen sind aufgelegt beim **thurgauischen Bauinspektorat I in Frauenfeld** und beim **Kantonsingenieur in St. Gallen.** Bei beiden Amtsstellen können auch die Vorausmasse bezogen werden.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift **„Ausbau der Goldachkorrektion"** bis **spätestens** den **26. Februar a. c.,** nachmittags 4 Uhr, dem **st. gallischen Baudepartemente** einzureichen. Die Eröffnung der Eingaben, zu welcher die Submittenten geziemend eingeladen sind, findet am genannten Tage, nachmittags 4 Uhr, im Zimmer No. 54 des st. gallischen Baudepartementes statt.

St. Gallen, den 12. Februar 1906.

Aus Auftrag: **Der Kantonsingenieur.**

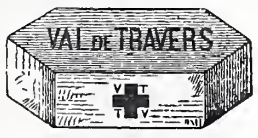
Ingenieur-Stelle.

Ein junger **Bauingenieur,** welcher das Zürcher Polytechnikum absolviert hat, **findet** dauernde **Beschäftigung** auf einem technischen Bureau. Etwas Bureau- oder Baupraxis im Wasserbau erwünscht. — Offerten unter Chiffre B. P. 6086 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Rhein. Schwemmsteine ▭ Bimskies 600 kg/cbm

äusserst leicht — feuersicher — schalldämpfend — fest u. dauerhaft — vorzüglich isolierend — geeignet für **Decken, Gewölbe** u. **Dächer** von Gebäulichkeiten jeder Art — Isolierung von Kühlanlagen

Bernhard Lorenz, Coblenz a/Rhein



Asphalt-
und **Zement-Arbeiten aller Art**

Trottoirs, Keller- und Brauerei-Böden, Terrassen, Korridore, Remisen, Magazine, Durchfahrten etc.

Asphaltierung von Kegelbahnen.

Holzpflasterungen
Stallböden
Antieläolithböden, öl- und säurefest, für Fabriken, Maschinenräume etc.
Asphalt-Parkett
Beton-Bau
Plättli-Böden
Asphalt - Blei - Isolierplatten zur Abdeckung von Gewölben, Fundamenten, Unterführungen etc.
Dachpapp-Dächer

Holzzement-Dächer.

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

E. Baumberger & Koch, Basel

Asphalt- und Zementbaugeschäft.

Schweizerische Bundesbahnen

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Auf dem Netze des Kreises III der schweizerischen Bundesbahnen sind **8 neue Wärterwohnhäuser** zu erstellen. Die Gesamtarbeiten für deren Bau werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Errichtung der einzelnen Wärterwohnhäuser soll auf den nachstehenden Punkten erfolgen:

1.	zwischen	Baden-Oberstadt und Dättwil . . .	bei Km. 46.334
2.	»	Brugg und Birrfeld	» 3.675
3.	»	Birrfeld und Othmarsingen	» 6.144
4.	»	Kölliken und Safenwil	» 8.187
5.	»	Uznach und Schmerikon	» 48.007
6.	»	Siebnen-Wangen und Reichenburg .	» 48.328
7.	»	Rothkreuz und Gisikon-Root . . .	» 51.943
8.	»	Steinhausen und Zug	» 35.894

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt. Von der nämlichen Stelle können auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten auf die Gesamtbauarbeiten für einzelne, mehrere oder alle Wärterwohnhäuser sind bis zum 12. März 1906 der unterzeichneten Kreisdirektion unter der Aufschrift: «Eingabe für Wärterwohnhäuser» einzureichen.

Zürich, den 12. Februar 1906. **Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen.**

Bekanntmachung.

Da wegen eingetretenem Schneefall das Tracé der zur Erstellung ausgeschriebenen Strassen, **Gafzellen, Klevelau, Mutten und Schilsbrücke bis Platten,** nicht genau besichtigt werden kann, wird die Frist zur Einreichung der Uebernahmsofferten um 14 Tage, also **bis 3. März** nächsthin **verlängert.**

Flums, den 10. Februar 1906. **Der Gemeinderat.**

CONCOURS.

La Caisse d'Epargne de Neuchâtel

ouvre entre les **architectes neuchâtelois ou domiciliés dans le canton de Neuchâtel**, un **concours** pour les plans d'un **bâtiment d'administration** qu'elle se propose de construire à **La Chaux-de-Fonds.**

Les architectes désirant y prendre part sont priés de s'adresser pour tous renseignements à la Direction, à Neuchâtel, qui tient à leur disposition le plan de situation du terrain et les conditions du concours.

Les projets devront parvenir **au plus tard** pour le **30 avril 1906** à **6 heures du soir** à la Direction.

Neuchâtel, le 7 février 1906.

Caisse d'Epargne de Neuchâtel.

Offene Lehrstelle.

Am kant. Technikum in Burgdorf

(Abteilung für Tiefbau) ist die Stelle eines **Hauptlehrers** (Ingenieur) für **Brückenbau, Vermessungslehre, Mechanik, Konstruktionsübungen** und verwandte Fächer zu besetzen.

Wöchentliche Stundenzahl höchstens 28, jährlich 10 Wochen Ferien. Besoldung Fr. 4500.— im Minimum. Amtsantritt auf 23. April, event. früher.

Bewerber wollen ihre Anmeldungen mit den Ausweisen über wissenschaftliche und praktische Befähigung bis zum 24. Februar der unterzeichneten Direktion einsenden.

Bern, den 30. Januar 1906.

Der Direktor des Innern:
Steiger.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber den Bau und die Kanalisation der projektierten neuen **Zufahrtsstrasse zum Bahnhof** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Strassenlänge 326 *m*, Breite 7,20 *m*.

Pläne und Bauvorschriften liegen vom 10. bis 22. Februar in der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahmsofferten sind innert gleicher Frist verschlossen und mit der Aufschrift «Strassenbau» der unterzeichneten Behörde einzureichen.

Wohlen (Aargau), den 8. Februar 1906.

Der Gemeinderat.

MISE AU CONCOURS.

La commune municipale de **Reconvillier** (J. Bernois) ouvre un concours entre architectes suisses pour l'élaboration de projets de plans pour la construction d'une **maison d'école** et d'un **hall de gymnastique.**

Le programme du concours y relatif est à demander au **bureau municipal de Reconvillier.**

Reconvillier, le 14 février 1906. **Mairie.**

Wegen Betriebsvergrösserung ist ausnahmsweise billig eine

stat. Compoundlokomobile

von 50 HP., Fabrikat Lanz, nur wenig gebraucht, abzugeben.

Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. B. 1477** an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

DEMANDE d'un DIRECTEUR.

On demande une personne capable de diriger les **services du gaz et des eaux** dans la ville de **Porrentruy.** — Références exigées. — Inscriptions jusqu'au 25 courant au bureau municipal.

Porrentruy, le 10 février 1906.

Mairie de Porrentruy.

Gesucht.

Ein grosses Baugeschäft sucht für die Leitung der Hochbauabteilung einen **tüchtigen, erfahrenen**

Architekten,

dem das selbständige Entwerfen von kleineren und grösseren Objekten, die Ausarbeitung der Bau- und Werkpläne, sowie die Ueberwachung der Bauausführung der Bauten zugewiesen und dann das erforderliche Personal unterstellt wird. Honorar je nach Umständen 6000 bis 8000 Franken.

Offerten unter Chiffre Z. O. 1714 sind zu richten an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**

Das **Sommer-Semester** beginnt am **24. April 1906. Aufnahmeprüfung** am **23. April.**

Anmeldungen nimmt bis zum **31. März** entgegen

Die Direktion des Technikums.

Drahtseile

aus Flusseisen und Gusstahldraht von höchster Bruchfestigkeit

für Kranen, Aufzüge, Transmissionen, Verankerungen, Gerüste, Seilbahnen, Bergwerke etc.

Spezialkabel

von grösster Biegsamkeit für elektrische Aufzüge liefern in Ia Ausführung

Aubert, Grenier & Cie., Cossonay-Gare.

Employé interessé.

Ein Baumeister sucht einen **tüchtigen**

Zeichner und Berechner

für **Hochbauten** mit **Kapitalbeteiligung.**

Schriftliche Offerten unter Chiffre Z. F. 1665 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingenieur-Stelle.

Die Stelle des zweiten **Ingenieurs des Gaswerks** ist zu besetzen. — Besoldung 3000 bis 5000 Franken.

Näheres bestimmt die Amtsordnung, welche auf dem Bureau des **Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerks,** Binningerstrasse No. 8, eingesehen werden kann.

Bewerber wollen ihre Anmeldung mit Angabe des Studienganges und der bisherigen praktischen Tätigkeit bis zum 26. Februar d. J. an die unterzeichnete Direktion einreichen.

Basel, den 13. Februar 1906.

Direktion des **Gas-, Wasser- u. Elektrizitätswerks.**

Ausschreibung.

Die durch Beschluss des Grossen Rates vom 5. Februar 1906 neu geschaffene Stelle eines zweiten

technischen Inspektors

der Brandversicherungsanstalt des Kantons Bern wird hiermit zur Besetzung ausgeschrieben.

Bewerber müssen sich über erfolgreiche Absolvierung einer Hochbauschule ausweisen und beider Landessprachen in Wort und Schrift mächtig sein. Erfahrung im Gebäudeschatzungswesen ist erwünscht.

Besoldung 4000 bis 4500 Franken jährlich. Vergütung der Reiseauslagen. Antritt wenn möglich sofort nach erfolgter Wahl.

Anmeldungen sind bis Ende dieses Monats an die **Verwaltung der kantonalen Brandversicherungsanstalt,** Amthausgasse 7 in **Bern,** zu richten, woselbst auf Wunsch weitere Auskunft erteilt wird.

Rhätische Bahn.

Stellenausschreibung.

Die Stelle des **Telegraphenkontrolleurs** der Rhätischen Bahn wird hiemit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben.

Erfordernisse: Gründliche Kenntnis des Telegraphen- und Telephondienstes und der Signaleinrichtungen, mehrjährige Erfahrung in der Montierung und dem Unterhalte der Apparate, sowie im Linienbau- u. Unterhalte.

Besoldung: 4500 bis 6000 Franken.

Antritt: Sobald als möglich.

Anmeldungen sind bis spätestens am 28. Februar 1906 unter Beilage von Ausweisen über Bildungsgang und bisherige praktische Tätigkeit an die unterzeichnete Direktion zu richten.

Chur, den 12. Februar 1906. **Die Direktion.**

Sofort gesucht.

Für eine Pflanzung auf Sumatra in gesunder Lage wird ein junger Mann, 21 bis 24 Jahre alt, von guter Erziehung und Familie, als **Aufseher** gesucht. Bautechniker mit etwas praktischer Erfahrung, welche bei eventuellen Bauten zu verwerten wäre, würde bevorzugt.

Gefl. Offerten mit Zeugnisabschrift und Photographie sub O. 994 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Gesucht nach **Freiburg** in erste Firma in leitende Stellung, ein

Bauführer.

Kenntnis der französischen Sprache unerlässlich. Eintritt baldmöglichst. Nur erstklassige Offerten werden berücksichtigt. Offerten ohne Angaben über Gehaltsansprüche, Alter und Lebenslauf bleiben unbeantwortet.

Lebensstellung.

Schriftliche Offerten unter Chiffre H. 631 F. wende man an **Haasenstein & Vogler, Freiburg.**

Leistungsfähigste Rechen-Maschine

der Welt.

„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

Rabitzgewebe, Drahtgeflechte, Maurerbürsten.

Schwemmsteine, Bimszement - Wanddielen.

Palladiumfarben
dauerhafteste Farben gegen Rost und Feuchtigkeit, für Brücken, Gasbehälter, Dampfkessel-Innenwände.

Mœnusfarbe
hochglänzende und dauerhafte Anstrichfarbe für Aussen- und Innenwände.

Adiodon
kaltflüssiger, säure- und wetterbeständigster Anstrich, isoliert vollkommen und dauernd.

Deutsche Metallzimmerdecken
aus gepresstem Stahlblech, hocheleganter und bester Ersatz für Gipsdecken. Speziell für Maler und Bauschreiner geeignet.

„Blitz", die Kalk- und Wasserfarben-anstrich-Maschine.
Bedeutende Ersparnis an Löhnen und Material; grosse Leistung und tadellose Arbeit.

Liefert in bester Qualität und zu mässigen Preisen

H. Tröger, Thalwil.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in Basel.

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

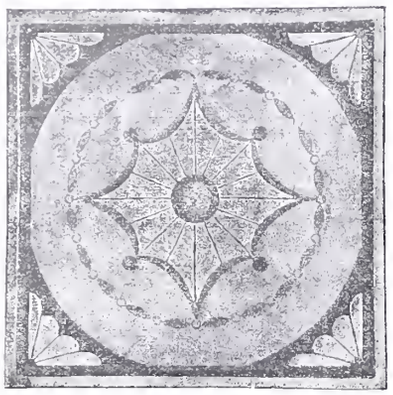
Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Königliche Baugewerkschule in Stuttgart.

Das Sommersemester, welches **die Vorklasse, sowie die Klassen I, II, III und V der Fachschule für Bautechniker** umfasst, beginnt am 21. März und endigt am 30. Juli. Aufnahmegesuche sind **vor dem 1. März** an die Direktion der K. Baugewerkschule, Kanzleistrasse 29, zu richten. Die Aufnahmeprüfung findet am 19. März von morgens 7 Uhr an statt, wobei die bisher gefertigten Zeichnungen vorzulegen sind. Das Unterrichtsgeld beträgt für Angehörige des deutschen Reiches 50 Mk., für Auländer 100 Mk. im Semester. Schulprogramme werden kostenfrei verschickt.

Stuttgart, den 1. Februar 1906.

Die Direktion, In Vertretung: **Professor Köhnlein.**



Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Gutehoffnungshütte,

Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb

in **Oberhausen 2** (Rheinland)

fertigt in ihren mit den neuesten und vollkommensten Einrichtungen ausgerüsteten Werkstätten **als Besonderheit**

Achsen und Radreifen aus bestem **Siemens-Martinstahl** für **Lokomotiven, Tender,** und **Wagen aller Art,**

Radgerippe sowohl **Speichenräder** als auch **gewalzte Scheibenräder** aus bestem **Siemens-Martin-Flusseisen** für **Wagen aller Art,**

fertige Radsätze für **Wagen aller Art, sowohl für Voll- als auch für Neben- und Klein-Bahnen.**

General-Vertreter für die Schweiz: **Gebr. Stebler, Zürich.**

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine,** feuerfeste **Mörtel** und **Thone;** **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Roheisen-Pfannen,** für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen,** für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.

Ausgüsse, Stopfen, Trichter, Kanalsteine, etc.; Retorten für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.

Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glasiert** und **unglasiert.**

Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

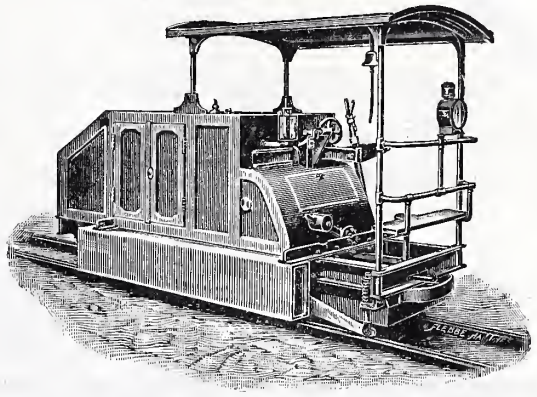
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven

für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.

Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen

Schiffsmotoren, Motorboote

Gas-, Benzin-, Petrolmotoren

von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"

v. 6—6000 *P. S.* Kohlenverbr. $1^1/_2$—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.

75,000 Motoren im Betrieb.

Der beste Bodenbelag

für stark begangene Lokalitäten ist

Riemenboden

in

Indisch. Hartholz „Limh".

Laut Befund der Eidg. Materialprüfungsanstalt:

Grösste Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.

Geringste Veränderung des Volumen.

Prima Atteste erster Autoritäten des In- und Auslandes, sowie Muster zur Verfügung.

Parquet- & Chalet-Fabrik Interlaken.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

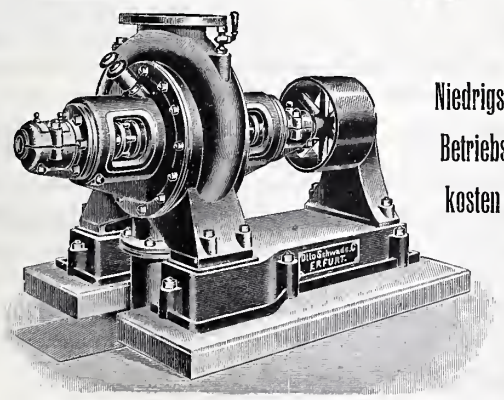
empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

Hocheffekt-Turbinenpumpen.

Höchster Nutzeffekt!



Niedrigste Betriebskosten!

Neueste verbesserte Konstruktion.

Otto Schwade & Co., Erfurt

Fabrik moderner Pumpmaschinen.

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstrasse 28.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

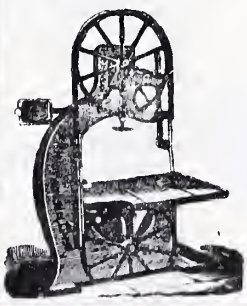
Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

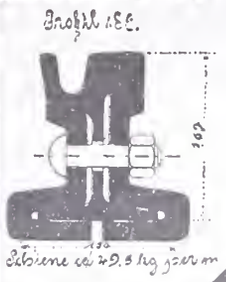
Weltausstellung Paris 1900:

Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für **Strassenbahnen**

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und **Kreuzungen** hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

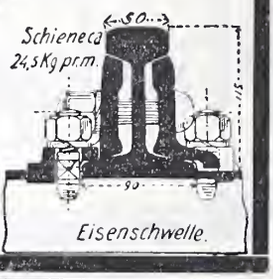
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



Herisau

Kabelwerke Suhner & Co

Firma gegründet 1864

Brugg

2 Q

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**

Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**

Walderseestiefel, mit und ohne Beschlag . . . . . **Fr. 28.50**

Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.

Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.

Versand gegen Nachnahme. . Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,

Schuhwaren,

WINTERTHUR.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, dauerhaft wie Eichenholz.

Kunstholz-Estrich, ganz besonders warme und leichte, schalldämpfende Linoleum-Unterlage.

Planolin, einzige sofort trocknende, harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Co, BASEL.

INHALT: Schloss Wildenstein (Baselland). — Zur Statistik der Schleppzugfahrten auf dem Rhein zwischen Strassburg und Basel. — Berechnung von eingespannten Gewölben. — Miscellanea: Frahmsche Frequenz- und Geschwindigkeitsmesser. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Elektrischer Scheinwerfer für Lokomotiven. Baufortschritt am Weissensteintunnel. Aufruf des Verbandes der Ingenieure und Techniker Russlands. Gedenkfeier der Technischen Hochschule in Hannover. Kanalbauten in Nordamerika. Elektrische Eisenbahnen in Holland. Drahtseilbahn-Anlage von ungewöhnlicher Länge. Excelsior-Hotel in Rom. — Nekrologie: † J. D. Glauser. † Dagobert Keiser. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Techn. Verein Winterthur. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel V: Schloss Wildenstein (Baselland).

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Schloss Wildenstein (Baselland).

Wiederhergestellt und erweitert durch Architekt *Fritz Stehlin* in Basel.
(Mit Tafel V.)

Der Basler Ingenieur- und Architekten-Verein hatte am 23. Oktober vorigen Jahres einen Nachmittagsausflug nach Schloss Wildenstein bei Bubendorf (Kt. Baselland) unternommen zur Besichtigung der wundervoll auf steilem Felsen im Bergwald gelegenen alten Burg und der durch Architekt *Fritz Stehlin* in Basel dort vorgenommenen Wiederherstellungs- und Erweiterungsarbeiten. War man von der köstlichen Lage des alten Baudenkmals und den landschaftlichen Reizen seiner Umgebung entzückt und von den zahlreichen historischen Erinnerungen, die sich an die ehrwürdigen Mauern knüpfen, lebhaft bewegt, so konnte anderseits bei dem Rundgang durch das interessante Schloss mit Genugtuung und Anerkennung überall konstatiert werden, dass der bauleitende Architekt mit Takt und Verständnis seine oft recht schwierige Aufgabe erfüllt hat, Zerstörtes wiederherzustellen und den Anforderungen modernen Komforts ohne Schädigung des alten Charakters gerecht zu werden. So ist es gelungen, das Alte für oberflächliche Augen kaum bemerkbar und doch wirksam zu sichern, Neues ohne Störung hinzuzufügen und das Ganze zu einem Herrensitz auszugestalten, dessen innere Einrichtung auch verwöhntern Ansprüchen gerecht werden kann.

Abb. 1. Ansicht des Schlosses Wildenstein von Süden.

Ueber die Vergangenheit des Schlosses Wildenstein und seine baugeschichtliche Stellung unter den erhaltenen Burgen der deutschen Schweiz hielt Herr Professor Dr. *E. A. Stückelberg* damals den Besuchern im Burghof einen ausführlichen und ungemein interessanten Vortrag. Die folgenden Zeilen sind ein nachträgliches Resumé dieser Ausführungen, das wir dem Vortragenden verdanken.

Der älteste Bestandteil und Kern des Schlosses Wildenstein bei Bubendorf (Baselland) ist ein fester Wohnturm; derselbe ist in seinem mittelalterlichen Zustande wohlerhalten auf uns gekommen und bildet im Gebiet der deutschen Schweiz ein einzig dastehendes Denkmal der Befestigungsarchitektur.

Der Turm bildet ein unregelmässiges Viereck und steht auf steilem Felsen, der nach Süden und Osten tief abfällt, im Westen und Norden aber durch einen, wie es scheint, natürlichen Graben isoliert ist. Die Ecken des Baues sind, wie dies bei allen aus Jurakalk errichteten Donjons der Westschweiz — es sei nur an Tierstein, Falkenstein, Nieder-Gösgen, Pfeffingen und Rotberg erinnert — der Fall ist, abgerundet. Die strategisch schwächsten Seiten, also hier W. und N., die gegen das Plateau schauen, sind mit den dicksten Mauern bewehrt. Der ursprüngliche Zugang zu unserem Turm fand sich an der Stelle, wo der Graben am schmalsten war, an der N.W.-Ecke. Dieser Eingang wurde im XVI. Jahrhundert kassiert und statt dessen eine Tür in das Erdgeschoss der O.-Mauer gebrochen. Befand sich der ursprüngliche Eingang in ziemlich bedeutender Höhe über der Sohle des Grabens und nur erreichbar auf einem Steg — Spuren einer Fallbrücke haben wir keine gefunden — so geschah der neue Zugang vermittelst einer bequemen Treppe und dann durch ein Höfchen oder einen kleinen Torzwinger, der durch eine von Hurden bekrönte Mauer umgürtet und geschützt war. Die neue Tür trägt den Wappenschild des Erbauers (über einem Dreiberg ein Pfeil und zwei gekreuzte Schweizerdolche), eine Skulptur aus der ersten Hälte des XVI. Jahrhunderts. Im Erdgeschoss befindet sich links vom Eintretenden ein kellerartiges Gelass, dessen Boden durch den unregelmässigen, nackten Fels gebildet wird. Höchst interessant sind die Böden der einzelnen Geschosse gestaltet: roh zugehauene Eichenbalken liegen dicht nebeneinander; die Zwischenräume aber sind mit spitzen und kantigen Steinsplittern (ohne Mörtel oder Lehm) ausgefüllt. Im Innern der Räume dürfte der Boden im Mittelalter zunächst mit quadratischen Backsteinfliesen und dann mit Teppichen belegt gewesen sein; erhalten haben sich nur vereinzelte Fliesen, aber diese stammen aus dem XVI. Jahrhundert. Sie zeigen, trotzdem sie abgetreten und verschliffen sind, einen hübsch stilisierten Reliefschmuck ohne Glasur.

Den Aufstieg vermittelt bis zum obersten Stockwerk eine Wendeltreppe, die hart an den ehemaligen, jetzt zum Fenster gewordenen Eingang stösst. Weist das unterste Geschoss nur schmale Schlitze auf, so öffnen sich die Mauern der obern Stockwerke besonders gegen Mittag zu stattlichen Fenstern; bei einigen derselben sind rechts und links die gemauerten Sitze erhalten. Je höher man steigt, je grösser und lichter werden die Räume, je dünner die Mauern. Am sorgfältigsten ausgebaut war die Stube; dieser Raum zeigt eine einfache gothische Dielendecke und ein paar geschnitzte Wappenschilder, deren Ursprung in die erste Hälfte des XV. Jahrhunderts zu fallen scheint. Beim obersten Geschoss springt in rationeller Weise auf *den* Seiten, die vom Feind nach Einnahme des Grabens hätten erstiegen werden können, ein hölzerner Wehrgang vor.

Wir haben also hier einen im Sommer und Winter, in Krieg und Frieden benützten Wohnturm vor uns. Diese kleine Feste ist dann erweitert worden, indem man jenseits des Grabens einen unregelmässigen Abschnitt des Plateaus dazu schlug; auch die Mauerzüge dieser Anlage verlaufen rundlich. Besonders stark bewehrt wurde der Eingang; diesen brachte man an der Westmauer an und führte ihn durch einen kleinen Rundturm. Die respektable Mauerdicke

dieser Bauteile weist ihnen ebenfalls ein hohes Alter zu. Weit jünger sind die übrigen Gebäulichkeiten. Der schmale, nur für Fussgänger berechnete Eingang wurde verlassen, im Norden dagegen eine bequeme Einfahrt erstellt. Sie befindet sich ungefähr gegenüber dem ältesten Eingang zum Wohnturm.

Die Erbauung dieses Burgkerns dürfte ins XIII. Jahrhundert fallen; wenigstens trägt schon zu Beginn des folgenden Sækulums (1301) ein Zweig des grossen und weitverbreiteten bischöflich Baselschen Ministerialengeschlechts von Eptingen den Namen von Wildenstein. Im XIV. Jahrhundert erfolgen Beschädigungen oder Zerstörungen — ein eisernes Beil, steinerne und eiserne Kanonenkugeln, die ausgegraben worden sind, beweisen die Richtigkeit überlieferter Kämpfe — dann Besitzwechsel und die dauernde Bewohnung (etwa seit 1388) durch das historische Basler Geschlecht der Sevogel[1]). Nach ihrem Aussterben folgen mehrfache Handänderungen, bis die herrschaftlichen Rechte über Schloss Wildenstein unter der Familie Werthemann eingingen. Wie das Schloss im XVIII. Jahrhundert ausgesehen hat, zeigen uns zwei von Herrliberger gestochene Zeichnungen Emanuel Büchels[2]). Unter der Familie Vischer, der Wildenstein pietätvolle Erhaltung und die neuliche wohlgelungene Wiederherstellung durch Architekt *F. Stehlin* in Basel verdankt, wurde der alte Wohnturm zu einem eigentlichen Museum, das eine Fülle der interessantesten Denkmäler der oberrheinischen Kunst- und Kulturgeschichte enthält.

Schloss Wildenstein

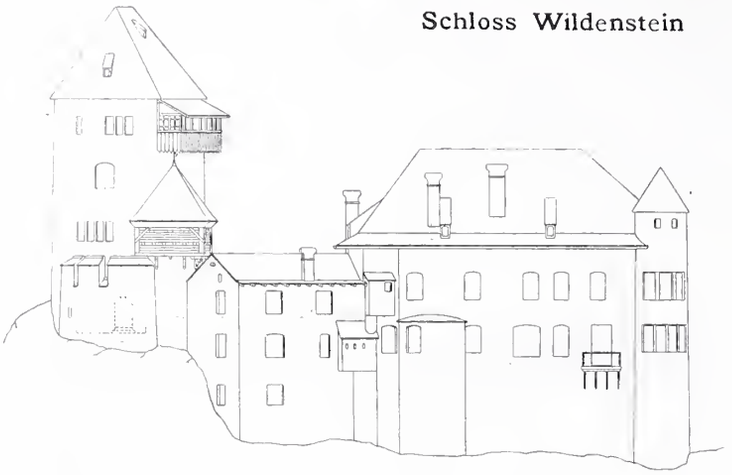


Abb. 2. Ostfassade des alten Bestandes. — Masstab 1 : 500.

[1]) Vgl. K. Vischer-Merian: Henman Sevogel von Basel und sein Geschlecht, Basel 1880, woselbst weitere Angaben über die Beziehungen der Familie zum Schloss und zur Stadt Basel.

[2]) Auf diesen Bildern sieht man die ältesten Bestandteile des in der O.-Ecke erbauten Wohnhauses mit der turmartigen Ausbuchtung und dem kleinen Eckturm.

Zur Statistik der Schleppzugfahrten auf dem Rhein zwischen Strassburg und Basel.

Von *R. Gelpke*, Ingenieur in Basel.

Für die Beurteilung des Verkehrswertes der 127 *km* langen südlichen Oberrheinetappe Strassburg-Basel (Elsässer Grenze) waren vor allem die im Laufe des Sommerhalbjahres 1905 veranstalteten 23 Einzelfahrten mit frei fahrenden Dampfern und ganzen Schleppzügen von entscheidender Bedeutung. Von den insgesamt auf dieser Stromstrecke seit 1903 abgefahrenen 3100 Schiffskilometern entfielen auf das Jahr 1905 allein 2550 *km*, die in der Zeitperiode vom 15. April bis 2. September durch die Reederei vormals J. Knipscheer in Ruhrort mit den Schraubenbooten „Knipscheer IX“ (300 *P. S.i*) und „Justitia“ (200 *P. S.i*) zurückgelegt wurden. Die Gesamtgüterbewegung auf dem Rhein in Basel betrug für das betreffende Jahr 3560 *t*; ausserdem wurden anlässlich von Gesellschafts- und Vergnügungsfahrten zwischen Basel und Strassburg annähernd 500 Personen befördert. Die Versuchsfahrten der Jahre 1903 bis 1905 sind in nebenstehender Tabelle I zusammengestellt.

Ein detaillierterer Einblick in den Verlauf der letztjährigen Schleppzugfahrten einschliesslich der in den Tagen vom 15. bis 19. April ausgeführten Leerfahrt des Bootes „Knipscheer IX“ ist aus nachfolgender Zusammenstellung der Tabelle II zu gewinnen.

Sämtliche Fahrten fanden innerhalb der Pegelstandsgrenzen von 1,60 *m* bis 2,20 *m* (Basel, mittlere Rheinbrüke) statt und ergaben, dass die Pegelstandshöhen infolge der Talwegsverwerfung, deren Intensität lediglich beeinflusst wird durch die mehr oder weniger stark auftretenden Wasserstandschwankungen, keineswegs ein sicheres Krite-

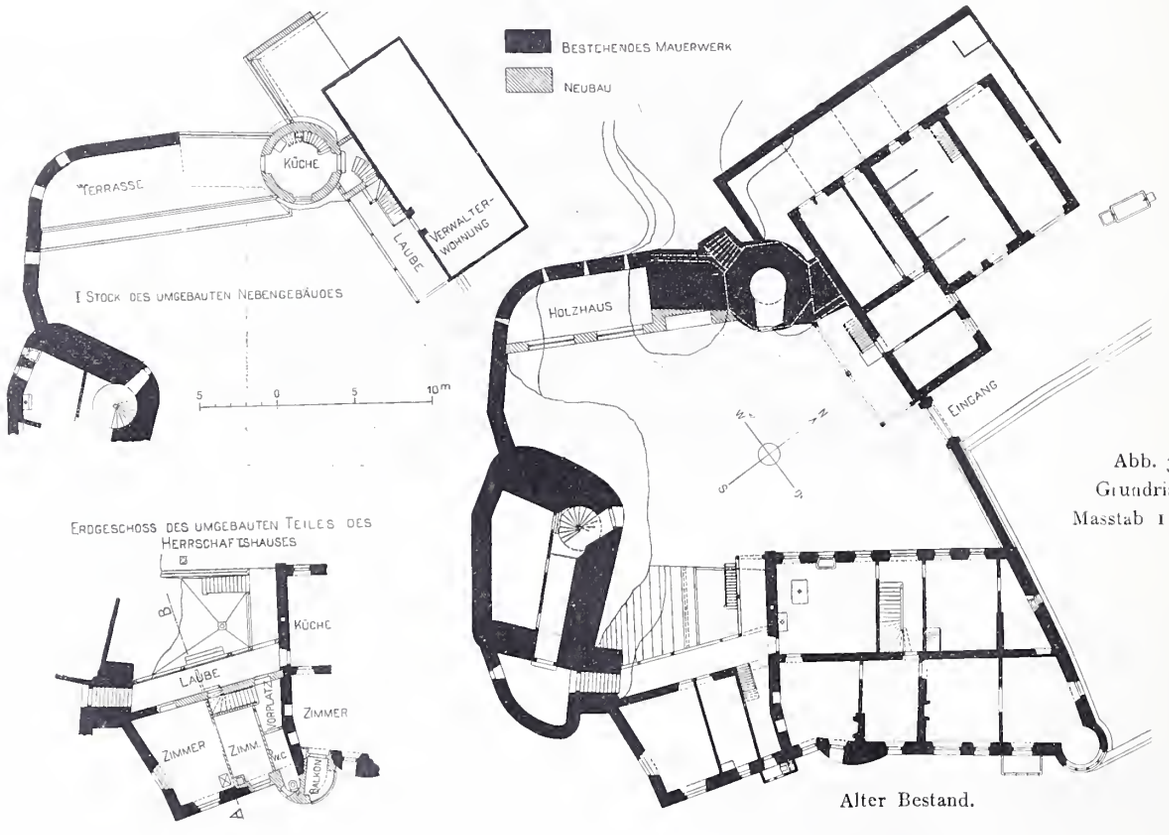


Abb. 3. Grundrisse. Masstab 1 : 500.

rium bilden für die Beurteilung der minimalen Talwegstiefen. Während bei häufig schwankenden Wasserständen, somit bei unregelmässiger Geschiebebewegung, im allgemeinen die Basler Pegelstandshöhe auch die Höhe der minimalen Talwegstiefen angibt, ergeben andauernde Beharrungszustände in der Wasserführung viel günstigere Resultate. So sind bei Pegelstandshöhen von + 1,0 *m* in Basel schon minimale Talwegstiefen gepeilt worden von 2,0 *m*, während es namentlich im Spätsommer bei unregelmässiger Wasserführung vorkam, dass selbst bei Pegel von + 2,0 *m* nicht mehr als 1,5 *m* gepeilt wurde. Die Leichtigkeit, womit der Strom selbst bei seinen beweglichen Sohlenverhältnissen die Talwegstiefen auf den Uebergängen modifiziert, lässt erkennen, mit welcher verhältnismässig geringen Mühe es anginge, den Strom vermittelst Rechendampfern und grossen Dampfbaggern von über 200 m^3 stündlicher Leistungsfähigkeit dauernd, ohne eigentliche Regulierungsbauten, lediglich in Anlehnung an die von der Natur vorgezeichnete Methode des Auf-, bezw. Abtrages von Geschiebemassen auf den Uebergängen verkehrsfähig zu erhalten.

Was nun den Verlauf der Schleppzugfahrten anbelangt und die dabei gewonnenen stromtechnischen Erkenntnisse, so ist in erster Linie zu vermerken, dass hinsichtlich Abladungstiefe der Kähne die nördliche und die südliche Oberrheinhälfte gleichwertiger Natur sind, indem oberhalb wie unterhalb Strassburg die jeweiligen minimalen Talwegstiefen dieselben sind. Grundrissgestaltung und Intensität der Talwegsverwerfung auf der nördlichen Oberrheinhälfte zeigen sogar ungünstigere Verhältnisse als auf der südlichen. Mithin differiert der Verkehrswert der Oberrheinstrecke Strassburg-Basel von dem der Etappe Mannheim-Strassburg nicht mehr inbezug auf den eigentlichen Stromcharakter, d. h. hinsichtlich Grundrissgestaltung und Tiefenverhältnisse des Talweges, als ausschliesslich noch hinsichtlich der durch das vermehrte Gefälle bedingten Erhöhung der Stromgeschwindigkeit. Während das Stromgefälle auf der Strecke Basel-Strassburg von 0,95 ‰ auf 0,65 ‰ sich vermindert, sinkt das Gefälle auf der Strecke Strassburg - Mannheim von 0,65 ‰ bis auf 0,15 ‰. Der stündliche Fortschritt eines Schleppzuges auf der Bergfahrt oberhalb Strassburg beträgt durchschnittlich 1 *km* weniger als unterhalb Strassburg, d. h. zur Zurücklegung der Strecke Strassburg-Basel (129 *km*), bedarf ein Schleppzug etwa sechs Stunden mehr Fahrzeit als auf der Strecke Mannheim-Strassburg (131 *km*). Dieser an sich unbedeutende Ausfall an Fahrgeschwindigkeit trotz der beträchtlichen Gefällsdifferenz findet seine Begründung darin, dass mit zunehmendem Gefälle ein relativer Beharrungszustand der Stromverfassung sich geltend macht; der Talweg bleibt längere Zeit fixiert und dementsprechend fehlt der verschleierte Zustand der Kiesbänke, wie er auf den untern

Schloss Wildenstein bei Bubendorf (Baseliand).

Wiederhergestellt und erweitert durch Architekt *Fritz Stehlin* in Basel.

Abb. 4. Ansicht der wiederhergestellten Ostfassade.

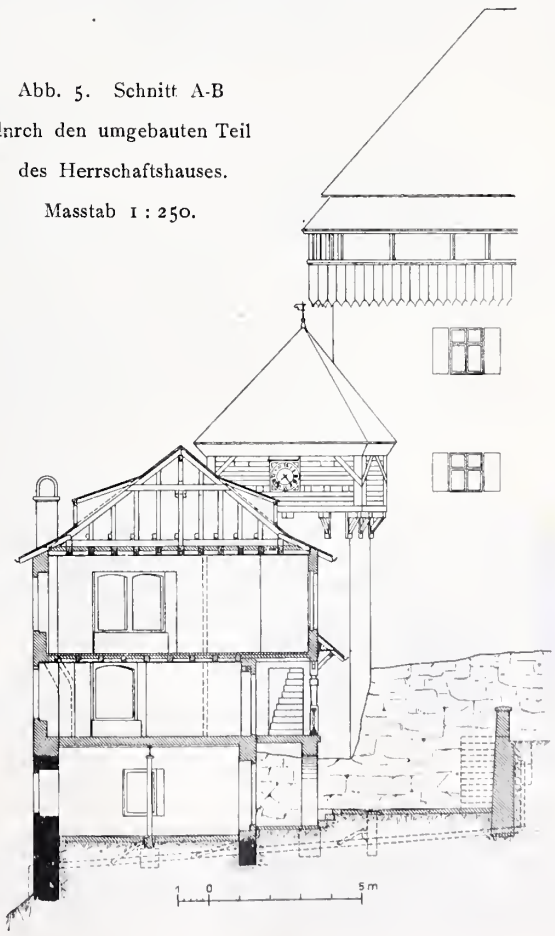
Tabelle I. Versuchsfahrten von 1903 bis 1905.

Jahr	Zufuhr	Abfuhr	Gesamt Verkehr	Bemerkungen
1903	—	—	—	Leerfahrt d. Dampfers Justitia
1904	300 *t*	—	300 *t*	1 Schleppzugfahrt
1905	2300 *t*	1260 *t*	3560 *t*	6 Schleppzugfahrten

Tabelle II. Zusammenstellung der Fahrten im Jahre 1905.

Schleppzug Nr.	Fahrten B. = Bergfahrt T. = Talfahrt	Datum der Fahrt	Boote K. = Knipscheer IX J. = Justitia	Kahn Tiefgang = 1,60 m Tonnengehalt	Kahn Eintauchtiefe	Minimale Fahrtiefe im Talwege	Stündlicher Fortschritt Bergfahrt	Stündlicher Fortschritt Talfahrt	Beladung der Kähne Bergfahrt	Beladung der Kähne Talfahrt
				t	*m*	*m*	*km*	*km*	*t*	*t*
—	B.	15.—19. IV.	K.	—	—	1,80	5,8		—	—
—	T.	20.—21. IV.	K.	—	—	1,80		24	—	—
1	B.	15.—18. V.	K. u. J.	500	1,40	1,60	3,8		400	
1	T.	31.V.—1 VI.	J.	»	1,30	1,60		20		350
2	B.	20.—22. V.	K. u. J.	600	1,40	1,80	3,6		400	
2	T.	10. VI.	J.	»	1,00	1,80		20		85
3	B.	7.—9. VI.	K. u. J.	500	1,40	1,80	4,0		400	
3	T.	27. VI.	J.	»	0,90	1,80		20		130
4	B.	13.—16. VI.	K. u. J.	500	1,40	1,60	4,0		350	
4	T.	15. VII.	K.	»	1,20	1,60		21		220
5	B.	11.—14. VII.	K. u. J.	700	1,40	1,60	3,4		420	
5	T.	29. VII.	J.	»	1,10	1,70		17		275
6	B.	16.—19.VIII.	K.	500	1,35	1,90	3,0		330	
6	T.	2. IX.	K.	»	1,10	1,80		15		200
								Total	2300	1260

Abb. 5. Schnitt A-B durch den umgebauten Teil des Herrschaftshauses. Masstab 1 : 250.



gefällsschwächern Strompartien auftritt. Die Bänke fallen gegen die Talwegseite hin steil ab und ermöglichen so, dass die Schiffe auf der Bergfahrt im Schutze der Todwassermassen der Bänke rasch vorankommen. Nur in den Uferkolken, auf jeweilen einer Strecke von 100—150 *m*, fällt der Fahrweg der Schleppzüge mit dem Stromstrich zusammen, sodass z. B. oberhalb Alt-Breisach, bei einem durchschnittlichen Gefälle von über 0,9 ‰ und bei einer mittlern Schwellendistanz von 1000 *m* bis 1200 *m* die Schiffe kaum etwas mehr als 10 % der gesamten Wegstrecke dem Stromstrich zu folgen haben, während in der Gegend von Strassburg der starken Veränderung der Stromverfassung wegen die Einhaltung der genauen Stromstrichlinie und somit das Fahren gegen die starke Strömung notwendig wird, um Fahrtstörungen durch vorübergehendes Aufsitzen auf seichten Schwellen zu vermeiden. Dadurch wird erklärlich, dass entgegen den bisher vorherrschenden Ansichten inbezug auf die Unbefahrbarkeit der südlichen Oberrheinhälfte, hauptsächlich des starken Gefälles wegen, im Gegenteil die Gesamtfahrverhältnisse einen viel gesichertern Betrieb zulassen als auf der untern Etappe Rheinau (Elsass)-Strassburg-Lauterburg.

Schleppzüge in der normalen Komposition: ein Radschlepper von 1200 *P. S.i* und zwei Anhangkähne mit partieller Abladung von insgesamt 1200 bis 1400 *t*, wie sie auf dem Oberrhein zwischen Mannheim und Strassburg unter gewöhnlichen Verhältnissen verkehren, können, was die natürliche Verfassung des Stromes anbelangt, mit derselben Leichtigkeit nach Basel gelangen und zwar gestützt auf das bei der sechsten Schleppzugfahrt des vergangenen Jahres ermittelte Verhältnis zwischen der entwickelten Energie des Schleppbootes (300 *P. S.i*) und der gezogenen Nutzlast (330 *t*) von 1 : 1,1. Von den die Gesamtfracht bestimmenden Faktoren wie:

1. Verladespesen am Orte des Versandes,
2. Eigentliche Stromfracht,
3. Versicherungs-Gebühren,
4. Schlepplohn,
5. Umschlagspesen am Orte der Ankunft,

wird somit auf der Strecke Strassburg-Basel nur die eigentliche Stromfracht nach Massgabe der verlängerten Fahrtdauer etwas erhöht; im Uebrigen sind die Verhältnisse dieselben wie auf der Stromstrecke Mannheim-Strassburg. Da ausserdem Basel im Gegensatze zu den oberhalb Mannheim liegenden künstlichen Stapelplätzen ein von Natur prädestinierter Umschlagsplatz ist mit einem Hinterlande von über 5 Millionen Einwohnern, so wird nicht nur die Anfuhr höherwertiger Güter einen verhältnismässig grössern Prozentsatz der Gesamtanfuhr ausmachen, sondern auch die Talabfuhr wird 15—25 % der Bergzufuhr betragen, während in Strassburg beispielsweise die Talabfuhr nur etwas über 5 % der Bergzufuhr aufweist. Dabei wird der gewinnbringende Umlauf der Schiffe ein grösserer; die in Mannheim nach Massgabe der jeweiligen minimalen Fahrtiefen auf dem Oberrhein vorgenommene Leichterung der Schleppkähne betrifft nicht mehr ausschliesslich die 131 *km* betragende Strecke Mannheim-Strassburg, sondern die gesamte Oberrhein - Strecke Mannheim-Basel von 260 *km* Länge. Bemerkenswert ist ausserdem die Erscheinung, dass die Stromstrecke Strassburg-Basel gegenüber der Eisenbahnstrecke eine Distanzreduktion von etwa 18 *km* aufweist.

In Erwägung der hier angeführten Aufstellungen steht der wirtschaftliche Wert der Oberrheinstrecke Strassburg-Basel mindestens ebenso begründet da, wie derjenige der Etappe Mannheim-Strassburg; in Jahren normaler Wasserstandsverhältnisse, bei 200 bis 220 Schiffahrtstagen, wird der Gesamtgüterverkehr auf dem Rhein in Basel unter den gegenwärtigen Stromverhältnissen 800 000 *t* bis 1 000 000 *t* betragen können, sofern die Schiffbrücken-Durchlässe den Grosschiffahrtserfordernissen entsprechend erweitert werden.

Schloss Wildenstein bei Bubendorf (Baselland).

Wiederhergestellt und erweitert durch Arehitekt *Fritz Stehlin* in Basel.

Abb. 6. Ansicht des wiederhergestellten Schlosses von Nordost.

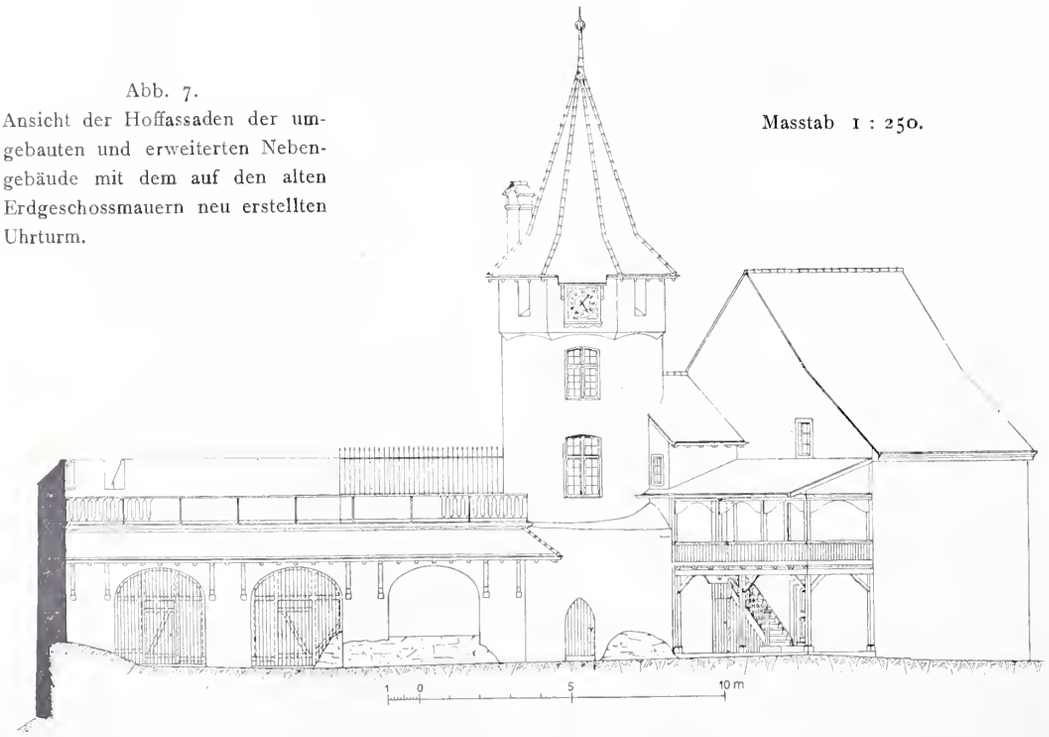


Abb. 7. Ansicht der Hoffassaden der umgebauten und erweiterten Nebengebäude mit dem auf den alten Erdgeschossmauern neu erstellten Uhrturm.

Masstab 1 : 250.

Berechnung von eingespannten Gewölben.

Von Professor *E. Mörsch* in Zürich.

Im nachstehenden soll eine für die praktischen Zwecke des Brückenbaues brauchbare Methode der *Berechnung von Gewölben als eingespannte elastische Bögen* vorgeführt werden.

Es handle sich zunächst um einen symmetrischen Bogen AB (Abb. 1); denken wir uns das linke Auflager bei A

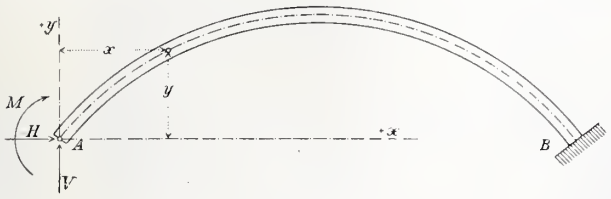


Abb. 1.

weggenommen, so entsteht ein bei B eingespannter, frei ausladender Balken. Soll an der Spannungsverteilung nichts geändert werden, dann müssen im linken Kämpferquerschnitt bei A die Reaktionen H, V und M angebracht werden, die vor Wegnahme des Widerlagers dort gewirkt haben. Aus der Bedingung, dass bei unveränderlichen Widerlagern der Kämpferquerschnitt A weder eine horizontale, noch eine vertikale Verschiebung, noch eine Drehung erfahren darf, lassen sich dann drei Gleichungen ableiten, aus welchen für einen bestimmten Belastungszustand die drei Unbekannten H, V und M durch Elimination bestimmt werden können.

Die Deformationsgleichungen ergeben sich wesentlich einfacher und die Arbeit der Elimination fällt ganz weg, wenn wir die drei Reaktionen H, V und M an einem gewissen

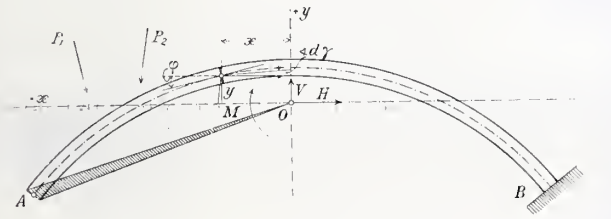


Abb. 2.

Punkt O angreifen lassen, der dann in starrer Verbindung mit dem linken Kämpferquerschnitt zu denken ist (Abb. 2). Wenn der Kämpferquerschnitt seine Lage nicht ändern soll, dann muss auch der Punkt O in Ruhe bleiben und der Kämpferquerschnitt darf keine Drehbewegung um ihn ausführen. Die Verschiebungen des Kämpferquerschnitts sind bedingt durch die Deformationen der einzelnen Bogenelemente. Auf jeden Bogenquerschnitt x wirkt ein Biegungsmoment M_x, eine Normalkraft N_x und eine Querkraft Q_x. Die letztere kann bei der Berechnung der Bögen unberücksichtigt bleiben, weil ihr Einfluss auf die Deformation verschwindend ist.

Die für den geraden Stab giltigen Biegungsformeln können auch bei den Gewölben wegen der grossen Krümmungsradien und aus dem Grunde angewendet werden, weil die Proportionalität zwischen Spannungen und Dehnungen bei den Gewölbematerialien nicht genau zutrifft. Alsdann ergibt sich infolge der Deformation:

durch das Moment M_x eine gegenseitige Drehung von zwei benachbarten Querschnitten um den Winkel

$$d\gamma = \frac{\sigma}{E} \cdot \frac{ds}{e} = \frac{M_x}{E \cdot J} \cdot ds \qquad \text{(Abb. 3)}$$

und durch die Normalkraft N_x (als Druck positiv) ein Näherrücken dieser Querschnitte um

$$\Delta ds = \frac{N_x}{EF} \cdot ds.$$

Mit Rücksicht auf Abbildung 2 und das dort angedeutete Koordinatensystem erhalten wir die folgenden Bedingungsgleichungen:

1. Verschiebung des Punktes O im Sinne der x-Achse. Die Spannweitevergrösserung infolge der Deformation eines Elementes ist $dl = d\gamma \cdot y - \Delta ds \cdot \cos\varphi$, also ergibt sich für den ganzen Bogen mit Berücksichtigung einer Wärmezunahme um τ^0

$$0 = \int \frac{M_x}{E \cdot J} \cdot ds \cdot y - \int \frac{N_x \cdot ds}{E \cdot F} \cdot \cos\varphi + \alpha \tau \cdot l,$$

wo α den Temperaturausdehnungskoeffizienten bedeutet.

2. Verschiebung im Sinne der y Achse

$$0 = -\int \frac{M_x}{EJ} \cdot ds \cdot x + \int \frac{N_x \cdot ds}{E \cdot F} \cdot \sin\varphi.$$

3. Drehung des Kämpferquerschnitts um den Punkt O

$$0 = \int \frac{M_x}{EJ} \cdot ds.$$

Bezeichnet man mit M_o das Moment der äussern Kräfte P links vom Schnitt x inbezug auf dessen Schwerpunkt oder das Biegungsmoment, das dort im Falle des rechts eingespannten, links frei ausladenden Balkens vorhanden ist, dann ergibt sich für M_x der Ausdruck

$$M_x = M_o + M - H \cdot y - V \cdot x.$$

Für $N_x \cdot \cos\varphi$ kann ohne praktische Fehler der Horizontalschub H gesetzt werden, weil der Einfluss der Deformation durch die Normalkräfte bei grossem Pfeilverhältnis überhaupt zurücktritt und erst bei kleinem Pfeilverhältnis oder flachen Bögen an Bedeutung gewinnt, bei diesen aber mit H verwechselt werden darf. Für die Anwendung auf Brückengewölbe ist noch zu beachten, dass für die Eigengewichtsbelastung später eine besondere Rechnung vorgeführt wird, in welcher der genaue Wert von N_x berücksichtigt ist, sodass nur für die Verkehrslasten die angegebene Vereinfachung zutrifft, wo sie die Genauigkeit nur in verschwindendem Masse beeinträchtigen kann. Aus dem gleichen Grunde wird $N_x \sin\varphi$ vernachlässigt.

Setzt man die Werte für M_x und $N_x \cos\varphi$ in die obigen drei Gleichungen ein, so erhält man

$$0 = \int \frac{M_o \cdot y}{J} \cdot ds + M \int \frac{y \cdot ds}{J} - H \int \frac{y^2 \cdot ds}{J} - V \cdot \int \frac{x \cdot y \cdot ds}{J} - H \int \frac{ds}{F} + E \cdot \alpha \cdot \tau \cdot l$$

$$0 = -\int \frac{M_o \cdot x}{J} \cdot ds - M \int \frac{x \cdot ds}{J} + H \int \frac{x \cdot y}{J} \cdot ds + V \int \frac{x^2 \cdot ds}{J}$$

$$0 = \int \frac{M_o \cdot ds}{J} + M \int \frac{ds}{J} - H \int \frac{y \cdot ds}{J} - V \int \frac{x \cdot ds}{J}.$$

Ueber die Lage des Punktes O ist bis jetzt nichts vorausgesetzt, wir können ihn daher so wählen, dass

$$\int \frac{x \cdot ds}{J} = 0, \quad \int \frac{y \cdot ds}{J} = 0, \quad \int \frac{x \cdot y \cdot ds}{J} = 0 \text{ wird.}$$

Denkt man sich die Bogenachse mit (elastischen) Gewichten $dw = \frac{ds}{J}$ behaftet, so heissen die drei letzten Gleiungen

$$\int dw \cdot x = 0, \quad \int dw \cdot y = 0, \quad \int dw \cdot x \cdot y = 0$$

und das Koordinatensystem ist dann so zu wählen, dass

1. der Ursprung O mit dem Schwerpunkt des mit den Gewichten dw behafteten Bogens zusammenfällt,

2. die Achsen der x und der y so liegen, dass das Zentrifugalmoment der Gewichte $dw = 0$ ist. Beim vorausgesetzten symmetrischen Bogen ist die letztere Bedingung ohne weiteres erfüllt, wenn die y-Achse mit der Symmetrieachse zusammenfällt und die x-Achse senkrecht auf ihr steht. Die drei Deformationsgleichungen enthalten dann je nur eine der unbekannten Auflagerreaktionen, sodass man der Reihe nach erhält:

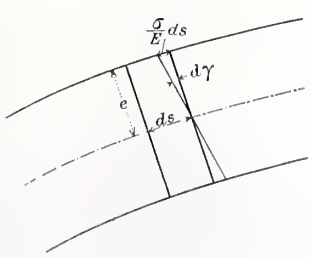


Abb. 3.

$$H = \frac{\int \frac{M_o \cdot y}{J} \cdot ds + E \cdot \alpha \cdot \tau \cdot l}{\int \frac{y^2 \cdot ds}{J} + \int \frac{ds}{F}} = \frac{\int M_o \cdot dw \cdot y + E \cdot \alpha \cdot \tau \cdot l}{\int dw \cdot y^2 + \int \frac{ds}{F}}$$

$$V = \frac{\int \frac{M_o \cdot ds}{J} \cdot x}{\int \frac{x^2 \cdot ds}{J}} = \frac{\int M_o \cdot dw \cdot x}{\int dw \cdot x^2}$$

$$M = - \frac{\int \frac{M_o \cdot ds}{J}}{\int \frac{ds}{J}} = - \frac{\int M_o \cdot dw}{\int dw}$$

Hat man es nicht mit veränderlicher Verkehrsbelastung, sondern nur mit wenigen bestimmten Belastungsfällen zu tun, so kann man nach diesen Formeln die Berechnung durchführen. Die Integrale können bei beliebiger Bogenform nicht aufgelöst werden und sind näherungsweise zu bestimmen. Zu diesem Zweck kann man entweder den Bogen in eine gerade Anzahl gleicher Teile einteilen, für die Teilpunkte die Werte unter dem Integralzeichen ausrechnen und sie nach der Simpsonschen Regel addieren. Oder man teilt in beliebige Teile ein von der Länge s, wobei die Angriffspunkte konzentrierter Lasten mit Teilpunkten zusammenfallen, rechnet dann die Gewichte $w = \frac{s}{J}$ für die Mitten der Teile aus und addiert dann einfach die Produkte $M_o \cdot w \cdot y$, $M_o \cdot w \cdot x$, $w \cdot y^2$, $w \cdot x^2$ und so weiter, wobei sich dann alle Grössen auf die Mitten der Bogenstücke beziehen.

Bei bogenförmigen Dachbindern mit beliebig gerichteten Lasten und bei Vorprojekten von Brücken, wo man sich mit dem Fall der einseitigen Belastung begnügt, kann die Verwendung dieser Formeln angezeigt sein.

Bezeichnet man die Grössen $w \cdot y$ mit w_y; $w \cdot x$ mit w_x, dann erhalten wir die Gleichung

$$H = \frac{\Sigma M_o \cdot w_y}{\Sigma y \cdot w_y + \Sigma \frac{s}{F}} \qquad V = \frac{\Sigma M_o \cdot w_x}{\Sigma x \cdot w_x} \qquad M = - \frac{\Sigma M_o \cdot w}{\Sigma w},$$

wobei vorausgesetzt ist, dass die Integrale nach der zweiten Methode ausgerechnet werden. Handelt es sich bei vertikaler Belastung um die *Ermittelung der Einflusslinien* der Grössen H, V und M, so ist nur eine einzige Last $P = 1$ mit der Abszisse a am Bogen zu denken (Abb. 4).

Alsdann ist für alle Bogenquerschnitte, deren

$x > a \quad M_o = 0$

$x < a \quad M_o = - 1 \cdot (a - x)$; somit werden für diesen Belastungsfall die Summen

$$\Sigma M_o \cdot w_y = - \sum_a^{-l/2} w_y \cdot (a - x)$$

$$\Sigma M_o \cdot w_x = - \sum_a^{-l/2} w_x \cdot (a - x)$$

$$\Sigma M_o \cdot w = - \sum_a^{-l/2} w \cdot (a - x)$$

d. h. die Summen sind für die Einzelbelastung $P = 1$ gleich den statischen Momenten der Gewichte w_y w_x w rechts vom Lastangriffspunkt inbezug auf diesen. Will man also die Einflusslinien vollständig erhalten, so hat man, von rechts beginnend, der Einzellast $P = 1$ eine Reihe von Angriffspunkten zu geben, die am besten mit den Teilpunkten der Bogenstücke s zusammenfallen, und jedesmal die Momente aller Gewichte w_y w_x w rechts vom Angriffspunkte inbezug auf diesen zu berechnen. Hiebei kann in bekannter Weise jedes folgende Moment unter Benützung des vorhergehenden berechnet werden. Die Einflussordinaten ergeben sich dann, wenn man diese Momente durch die Summe in den Nennern der Ausdrücke für H, V und M dividiert.

Ausser der rein rechnerischen Lösung ist auch eine

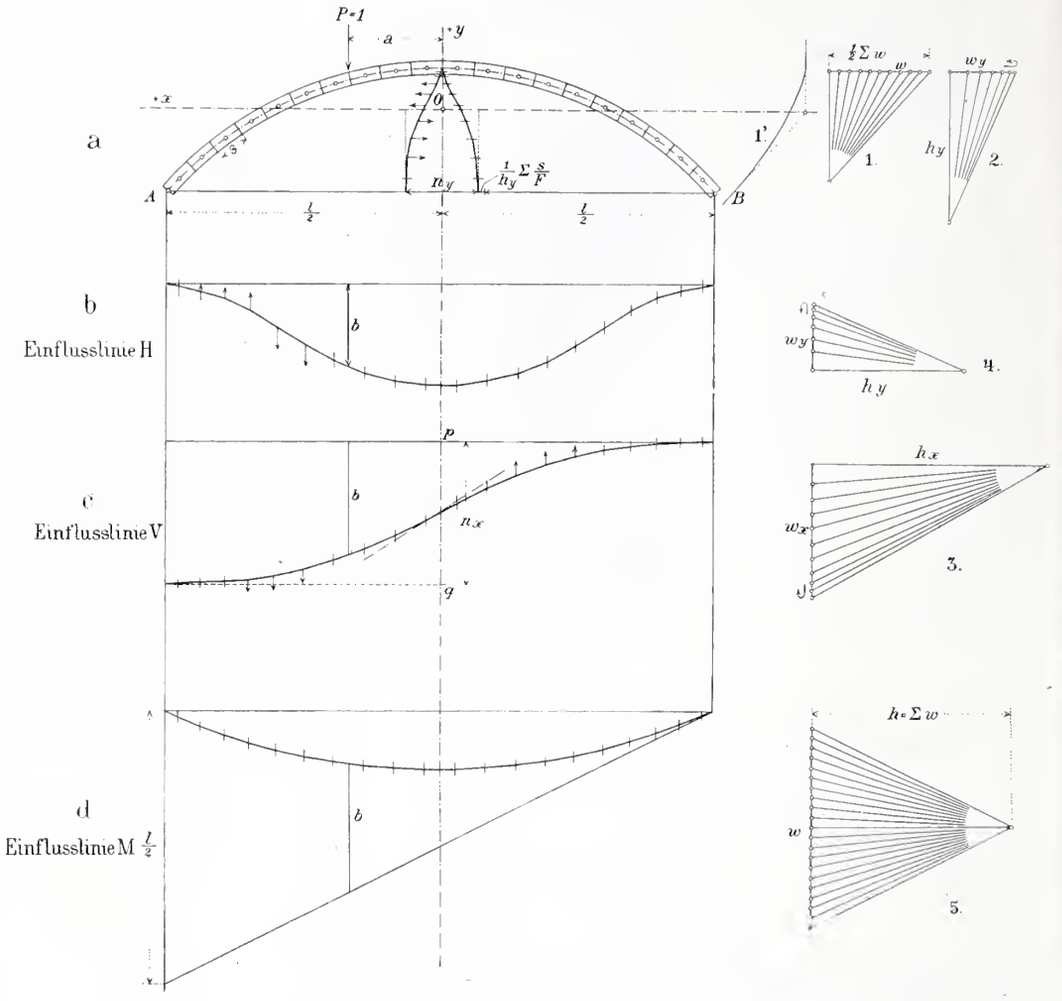


Abb. 4.

graphische Behandlung der Aufgabe möglich. Die graphische Ermittelung des Schwerpunkts o der elastischen Gewichte w bedarf keiner Erläuterung, ihr dient in Abb. 4 das Kräftepolygon 1 und das Seilpolygon 1'. Mit Beachtung des Satzes aus der graphischen Statik, dass (Abb. 5) die Summe der statischen Momente paralleler Kräfte inbezug auf eine ihnen parallele Gerade gleich ist dem zwischen die beiden letzten Seilpolygonseiten hineinfallenden Stück m der Geraden, multipliziert mit der Polweite h, lassen sich alle vorkommenden Summen, die als statische Momente gedeutet werden können, mit Hilfe von Seilpolygonen darstellen.

Nenner von H oder $\Sigma y \cdot w_y$. Um das statische Moment der Gewichte w_y inbezug auf die x-Achse zu finden, wird das Kräftepolygon 2 mit beliebigem Polabstand h_y gezeichnet.

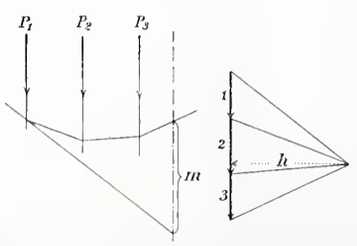


Abb. 5.

Da $\Sigma w_y = \Sigma w \cdot y$ für den halben Bogen = o, so nimmt das zugehörige Seilpolygon für horizontal wirkende w_y die in Abb. 4 mit a bezeichnete Form an. Für den halben Bogen wird die erste und letzte Seite vertikal, für die rechte Hälfte wird ein symmetrisches Polygon erhalten, sodass, wenn die

Schloss Wildenstein bei Bubendorf (Kt. Baselland).

Wiederhergestellt und erweitert durch Architekt *Fritz Stehlin* in Basel.

Ansicht von Südosten.

Photographische Aufnahme der *Gebrüder Lüdin* in Liestal. Aetzung von *Althons Bruckmann*, Graphische Kunstanstalten in München.

zwischen den beiden Anfangspunkten liegende Strecke mit n_y bezeichnet wird

$$\Sigma y \cdot w_y = n_y \cdot h_y \text{ ist.}$$

Hiezu kommt noch die rechnerisch zu ermittelnde Grösse $\Sigma^s|_F$.

Nenner von V oder $\Sigma x \cdot w_x$. Zur Bestimmung dieser Summe der statischen Momente der Gewichte w_x inbezug auf die y-Achse ist in Abbildung 4 das Kräftepolygon 3 gezeichnet mit einer Poldistanz h_x, das entsprechende Seilpolygon ist in c dargestellt, und es folgt mit $p\,q = n_x$

$$\Sigma x \cdot w_x = n_x \cdot h_x.$$

Die Nenner von H und V werden immer positiv, da sie ja $= \Sigma w \cdot y^2$ bezw. $= \Sigma w \cdot x^2$ sind.

Zähler von H oder $\Sigma M_o \cdot w_y = -\sum_a^{-l/2} w_y\,(a - x)$ für eine Einzelbelastung $P = 1$.

Hiezu ist mit dem Kräftepolygon 4, dessen Polweite wieder h_y ist, das in Abbildung 4 ersichtliche Seilpolygon b gezeichnet, alsdann ist das Moment aller Gewichte w_y inbezug auf die Last $P = 1$ dargestellt durch die unter P liegende Ordinate b, multipliziert mit h_y, und der Horizontalschub wird

$$H = \frac{b \cdot h_y}{n_y \cdot h_y + \Sigma \frac{s}{F}} = \frac{b}{n_y + \frac{1}{h_y}\Sigma \frac{s}{F}}.$$

Fügt man also zur Strecke n_y noch das rechnerisch zu ermittelnde Stückchen $\frac{1}{h_y}\Sigma \frac{s}{F}$, das den Einfluss der Deformation durch die Normalkräfte vorstellt, hinzu, so ergibt sich der Nenner des letzten Ausdrucks für H, oder man kann das zuletzt gezeichnete Seilpolygon als Einflusslinie des Horizontalschubes H auffassen, wobei die Einheit des Masstabes der Ordinaten b durch die Strecke $n_y + \frac{1}{h_y}\Sigma \frac{s}{F}$ dargestellt ist. n_y ist als eine Länge aufzufassen, ebenso $\frac{1}{h_y}\Sigma \frac{s}{F}$.

Zähler von V oder $\Sigma M_o \cdot w_x = -\sum_a^{-l/2} w_x\,(a - x)$ für eine Einzelbelastung $P = 1$.

Aus dem Seilpolygon c in Abbildung 4 folgt das Moment aller Gewichte w_x inbezug auf den Angriffspunkt der Last $P = 1$ gleich der unter P gelegenen Ordinate b, multipliziert mit h_x; also ist

$$V = \frac{b \cdot h_x}{n_x \cdot h_x} = \frac{b}{n_x}$$

oder das gezeichnete Seilpolygon kann als Einflusslinie für V betrachtet werden, wobei die Einheit des Masstabes der Ordinaten durch die Strecke n_x dargestellt ist.

Zähler von M oder $-\Sigma M_o\, w = +\sum_a^{-l/2} w\,(a - x)$.

Hiezu ist in Abbildung 4 das Kräftepolygon 5 und das Seilpolygon d gezeichnet. Die Summe der statischen Momente aller Gewichte w rechts vom Lastangriffspunkt inbezug auf diesen ist dann gleich der zwischen die beiden letzten Seilpolygonseiten fallenden Ordinate b multipliziert mit der Polweite h; macht man $h = \Sigma w$, so ist

$$M = \frac{b \cdot \Sigma w}{\Sigma w} = b,$$

d. h. es stellen dann diese Ordinaten, als Längen gemessen, unmittelbar den Einfluss der Last $P = 1$ zum Moment M vor. Unter dem linken Bogenende wird $M = \frac{l}{2}$.

Alle Einflusslinien der H, V und M enthalten nur positive Beiträge. Die Einflusslinien von H und V, als der Komponenten der Kämpferreaktion R, sind unabhängig von der Lage des Punktes O, würden also in der gleichen Form erhalten werden, wenn man die statisch unbekannten Reaktionen im Kämpferquerschnitt selbst annehmen würde.

Die Einflussordinaten von H, V und M dienen zur Bestimmung der Einflusslinien der Kernpunktsmomente beliebiger Querschnitte, denn die Grenzwerte der Randspannungen, um deren Berechnung es sich in praktischen Fällen handelt, treten gleichzeitig mit den Grenzwerten der Kernpunktsmomente ein. Die Berechnung der Einflussordinaten der letztern erfolgt für einen bestimmten Schnitt xy nach der Gleichung

$$M_k = M_o + M - H \cdot y_k - V \cdot x,$$

wo M_o das Moment der äussern Kräfte (hier $P = 1$) links vom Schnitt in Bezug auf diesen bedeutet. Die Wahl senkrechter Schnitte (Abb. 6) erleichtert die Arbeit insofern, als dann M_o und $V \cdot x$ für den obern und untern Kernpunkt jeweils gleich gross sind. Für jeden Kernpunkt, bezw. jeden Schnitt erhält man eine Tabelle zur Berechnung der Einflussordinaten der M_k, indem man nacheinander die Last $P = 1$ alle Lagen von o bis l annehmen lässt. Die Werte M, H und V sind aus den entsprechenden Einflusslinien zu entnehmen, und für jede Lage der Last sind die entsprechenden Werte auf der rechten Seite obenstehender Gleichung unter Berücksichtigung des Vorzeichens zu addieren. Da die unendlich kleinen Gewichte dw, durch endliche Gewichte w ersetzt werden, erhält man zutreffende Einflussordinaten der gesuchten Reaktionen nur für solche Stellungen der Last $P = 1$, welche mit den Teilpunkten der Bogenstücke s zusammenfallen. Oder in den Seilpolygonen, welche Momentenpolygone vorstellen, sind richtige Ordinaten nur in den Trennungslinien der Bogenelemente vorhanden, und die richtigen Einflusslinien sind die jenen Polygonen einbeschriebenen Kurven, welche die Seiten des Polygons senkrecht unter den Bogenteilpunkten berühren.

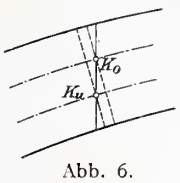


Abb. 6.

Wird die Verkehrslast durch Pfeiler nur in bestimmten Punkten auf das Gewölbe übertragen, so verläuft die Einflusslinie für diese Lasten zwischen je zwei Pfeilern geradlinig. Um sie also genau zu erhalten, sind unter den Pfeilern Teilpunkte der Bogenstücke s anzunehmen, wobei die Stücke zwischen den Pfeilern nötigenfalls noch weiter geteilt werden können.

Die Einflusslinien der Kernpunktsmomente haben im allgemeinen die in Abbildung 7 dargestellte Form mit einer positiven und einer negativen Beitragsstrecke; trägt man die positiven Momente nach unten, die negativen nach oben ab, so verläuft die Momentenlinie für den obern Kernpunkt über derjenigen für den untern.

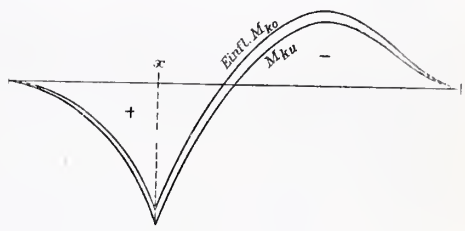


Abb. 7.

Für irgend eine Belastung lässt sich auch die Stützlinie zeichnen. Aus den Einflusslinien, oder aus den unmittelbar gerechneten Summen erhält man H, V und M, wovon H und V zur Resultierenden R zusammengesetzt werden

$$R = \sqrt{H^2 + V^2}.$$

Der Abstand r der Resultierenden vom Punkt O ergibt sich aus der Gleichung $R \cdot r = M$ zu $r = \frac{M}{R}$.

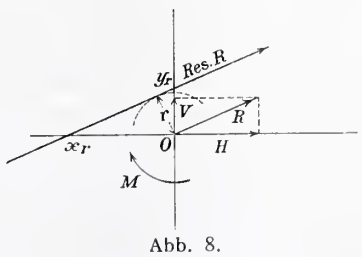


Abb. 8.

R ist also Tangente an einem um den Punkt o mit r beschriebenen Kreis, wobei das Vorzeichen von M angibt, ob die Tangente oben oder unten an den Kreis zu legen ist. Es lassen sich auch die Abschnitte von R auf den Koordinatenachsen berechnen (Abbildung 8) und zwar ist:

$$o = -V x_r + M \quad \text{woraus } x_r = \frac{M}{V}$$

$$o = -H \cdot y_r + M \quad \text{woraus } y_r = \frac{M}{H}.$$

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Der Frahmsche Frequenz- und Geschwindigkeitsmesser. Im Verein deutscher Maschinen-Ingenieure hielt am 23. v. M. Herr *Friedr. Lux* aus Ludwigshafen einen Vortrag über den Frahmschen Frequenz- und Geschwindigkeitsmesser. In der Einleitung verbreitete sich der Vortragende über die Wellenbewegung (akustische, Licht- und elektrische Wellen) und die damit zusammenhängenden Erscheinungen der Resonanz. Als ältestes und bekanntestes Beispiel der akustischen Resonanz führte er den Mechanismus des Hörens, nach Corti und Helmholtz durch die im innern Ohr befindlichen Cortischen Fasern bedingt, an, als interessantes Beispiel rein mechanischer Resonanzwirkung das Ingangsetzen einer Normaluhr auf der Königsberger Sternwarte durch den Pendelschlag einer andern um mehrere Stockwerke tieferstehenden Uhr. Der Einsturz von Brücken (Angers 1850, Petersburg 1905) durch rhythmische Anstösse, zum Beispiel durch taktmässig darübermarschierende Truppen, wird gleichfalls als eine Resonanzwirkung angesehen.

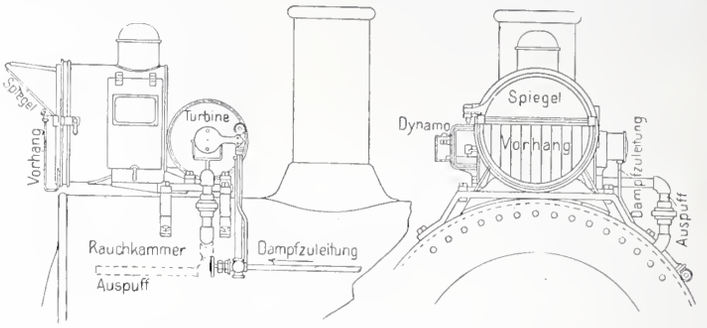
Die drahtlose Telegraphie hat durch Benutzung der Resonanz ganz wesentlich an Tragweite im doppelten Sinne des Wortes gewonnen. *Frahm* kam durch seine experimentellen Untersuchungen über den Bruch von Schiffswellen, der gleichfalls bisweilen auf Resonanz zurückzuführen ist, auf den Gedanken, ein neues System von Geschwindigkeitsmessern auf dieser Grundlage, der Resonanz, aufzubauen. Ein System beliebig vieler elastischer, abgestimmter Federn erhält, sei es unmittelbar auf mechanischem Wege oder durch Vermittlung des elektrischen Stromes, kleine Impulse durch die Maschine, deren Umdrehungszahl gemessen werden soll; diejenige Feder, deren Eigenschwingungszahl mit der Erregungszahl zusammenfällt, gerät in lebhaftes Schwingen und zeigt dadurch die in jedem Augenblicke vorhandene Geschwindigkeit an. Bei Dampfturbinen und sonstigen schnellaufenden Maschinen genügt die blosse Erschütterung des Maschinengestells, deren Rhythmus mit der Umdrehungszahl der Maschine zusammenfällt, um einen aufgesetzten Federkamm zum Ansprechen zu bringen. Seine Hauptbedeutung erlangt der Frahmsche Geschwindigkeitsmesser aber durch die Möglichkeit, die Umdrehungszahlen von Maschinen auf beliebige Entfernung hin mit absoluter Genauigkeit zu übertragen. Ausser seiner Verwendung bei stationären Anlagen, zur Ueberwachung des Betriebes von Fabriken jeder Art, in Wechselstromanlagen zugleich als Frequenzmesser dienend, hat der Frahmsche Apparat insbesondere auch mit grossem Erfolg Eingang in der deutschen Kriegsmarine gefunden, wo er als Umdrehungsfernzeiger es gestattet, von den Kommandostellen aus sich in jedem Augenblicke über den Gang der Schiffsmaschinen zu unterrichten. Auf den preussischen Staatsbahnen ist der Apparat, nachdem er sich bei den Schnellfahrversuchen mit der Wittfeldschen Lokomotive zwischen Göttingen und Kreiensen im vorigen Jahr glänzend bewährt hatte, seit einiger Zeit an einer grössern Zahl von Lokomotiven angebracht, bei denen es die augenblickliche Geschwindigkeit des Zuges in Kilometern in der Stunde abzulesen gestattet.

Der Einblick, den der Vortrag in die Vorgänge der Resonanzerscheinung gewährte, liess erkennen, wie fruchtbar die Idee ist, um die es sich handelt, von der noch zahllose nützliche Anwendungen zu erwarten sind. So darf, um nur eines zu erwähnen, angenommen werden, dass das Verlangen der Automobilwelt nach einem einfachen aber zuverlässigen Geschwindigkeitsmesser durch den Frahmschen Apparat gestillt werden wird; vielleicht bringt die kommende Berliner Automobilausstellung schon die Lösung des Problems.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Für den Monat Januar wird im Richtstollen ein ausschliesslich durch Handbohrung erzielter Fortschritt gemeldet von 107,0 *m* auf der Südseite und 123,3 m auf der Nordseite, zusammen von 230,3 *m*. Damit hat der Richtstollen eine Länge erreicht von 2391,0 *m*, bezw. 3137,2 *m*, zusammen von 5528,2 *m*, also 64,2 % der ganzen Tunnellänge. Der Firststollen wurde südseits auf 2173 *m*, nordseits auf 1255 *m*, zusammen auf 3428 *m* vorgetrieben, der Vollausbruch[1]) auf 2047 *m*, bezw. 1188 *m*, im ganzen auf 3235 *m*. Vom Mauerwerk waren die Widerlager südlich auf 2028[1]) *m*, nördlich auf 1170 *m*, im ganzen auf 3198 *m* und das Gewölbe je auf 2010 *m* und 1146 *m*, zusammen auf 3156 *m* vollendet. Am Sohlengewölbe wurde nicht weiter gearbeitet. Auf allen Baustellen zusammen waren im Januar im Tage durchschnittlich 994 Arbeiter beschäftigt gegenüber 900 im Dezember vorigen Jahres. Aus dem Tunnel flossen, bezw. wurden ausgepumpt auf der Südseite 27 Sek.-*l*, auf der Nordseite 1,8 Sek.-*l*. Südseits führte der Richtstollen durch 86 *m* Mergel und 21 *m* Kalksandstein; dabei wurde eine Quelle von 2,5 Sek.-*l* bei 2297 *m* und eine solche von 1 Sek.-*l* bei 2305 *m* vom Portal angeschlagen. Die Temperatur vor Ort betrug 19,5 ° C. Nordseits traf man starke Schichten von Mergel und Sandstein, vom einen 54 *m*, vom andern 69 *m*. Vor Ort war das Gestein stets trocken bei einer Temperatur von 18 ° C.

[1]) Auf der Südseite 1410 *m* Vollausbruch und 1437 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Elektrischer Scheinwerfer für Lokomotiven. Von der Edwards Railway Electric Light Co. in Chicago wird ein elektrischer Scheinwerfer für Lokomotiven ausgeführt, der sich bereits bei 250 Maschinen gut bewährt haben soll. Einer Darstellung des Apparates in «Engineering News» nach ruht das Lampengehäuse auf einer gusseisernen Grundplatte, die auch



Elektrischer Scheinwerfer für Lokomotiven.

eine kleine de Laval-Dampfturbine von 355 *mm* Raddurchmesser trägt. Die Welle der Turbine läuft auf Kugeln und ist unmittelbar mit einer kleinen Dynamomaschine gekuppelt, die bei 2000 minutlichen Umdrehungen Strom von 30 bis 35 Ampère und 30 bis 35 Volt liefert. Durch eine 19,5 *mm* weite Leitung wird der Turbine Dampf aus dem Dom der Lokomotive zugeführt, das Auspuffrohr von 32 *mm* Durchmesser mündet in den Schornstein. Zur Einhaltung der Umlaufzahl ist ein Regulator vorhanden, der den Dampfzutritt drosselt. Die Lampe selbst ist mit einer Kohlen- und einer Kupferelektrode ausgerüstet. Vor der Hauptlinse ist, etwas höher als deren Achse, unter 45 ° ein Spiegel angeordnet, der etwa 40 % der erzeugten Lichtmenge in Form eines Strahlenbündels senkrecht nach oben auswirft und dadurch das Herannahen der Lokomotive auf grosse Entfernungen sichtbar macht. Um zu verhindern, dass Führer von entgegenkommenden Lokomotiven durch das Licht geblendet werden, ist vor dem freibleibenden untern Teil der vordern Linse ein durchscheinender Rollvorhang angebracht, der vom Maschinenführer niedergelassen werden kann.

Baufortschritt am Weissensteintunnel.[1]) Vom Juli bis Dezember 1905 wurde auf der Südseite der Stollen um 723,0 *m* vorgetrieben, sodass er am 31. Dezember 1905 eine Länge von 2320,0 *m* erreichte. Dabei wurden der Reihe nach durchfahren 55 *m* Mergel, dünne Schichten von schwarzem Kalkstein und von Mergel, 245 *m* schwarzer Kalkstein mit zahlreichen Quellen, sodass es auf dieser Strecke vor Ort nie trocken war, 92 *m* Mergel, 209 *m* wasserhaltiger schwarzer Kalkstein und Rogenstein, dann rasch wechselnde Schichten von Mergel, Rogenstein, Mergel, Kalkstein und zuletzt noch 44 *m* Mergel. Im Juli und August hielt sich der Wasserzufluss fast durchwegs unter 150 Sek.-*l* bei einem Minimum von 120 Sek.-*l*. Die lang andauernde Regenperiode steigerte von Ende August an die Wassermenge auf 180 bis 260 Sek.-*l*, wodurch der regelmässige Arbeitsfortgang gestört wurde. Erst gegen Ende Dezember sank der Abfluss wieder auf 170 Sek.-*l* herab, während die Schneeschmelze Ende November ihn bis auf 350 Sek. *l* getrieben hatte. Am Schluss des Jahres erreichte die definitive Tunnelkanalisation eine Länge von 1200 *m*. Die im Berichtshalbjahr durchfahrene Strecke erfordert auf dem grössten Teil Ausmauerung, überhaupt werden voraussichtlich von der totalen Tunnellänge statt der vorgesehenen 50 %, 70 % ausgemauert werden müssen. Ende Dezember 1905 waren von der Mauerung der Widerlager 800,0 *m*, von jener der Gewölbe 758,0 *m* fertig erstellt.

[1]) Bd. XLV, S. 64; Bd. XLVI, S. 154.

Aufruf des Verbandes der Ingenieure und Techniker Russlands. Der Verband der Ingenieure und Techniker Russlands, Abteilung St. Petersburg, erlässt einen Aufruf an die deutschen Techniker, in dem diese gebeten werden, auf Posten zu verzichten, deren bisherige Inhaber von der Regierung oder von Privaten ungerechterweise entlassen wurden und die desshalb von dem allrussischen Verband der Ingenieure und Techniker unter Boykott erklärt worden sind. Daher empfehle es sich, vor Annahme eines Engagements in Russland bei dem Zentralbureau der russischen Ingenieure und Techniker in St. Petersburg, Sagorodnyj Prospekt 23, Quart. I anzufragen, ob der angebotene Posten boykottiert sei.

Gedenkfeier der Technischen Hochschule in Hannover. Da im Mai 1906 die Königliche Technische Hochschule in Hannover den 75. Jahrestag ihres Bestehens feiert, erlässt der Rektor, Professor Georg Barkhausen, die Einladung zu einer Gedenkfeier am 25. Mai, um den von mehrern

Seiten geäusserten Wünschen ehemaliger Angehöriger der Hochschule zu entsprechen, die ein Zusammentreffen der frühern Studiengenossen und Jugendfreunde aus diesem Anlasse begrüssen würden. Rektor und Senat nehmen Mitteilungen über den jetzigen Aufenthalt früherer Angehöriger der Hochschule gerne entgegen.

Kanalbauten in Nordamerika. Zur direkten Verbindung der grossen nordamerikanischen Seen und von Chicago einerseits mit dem Mississippi, dem Golf von Mexiko und den südamerikanischen Staaten anderseits soll unter Benutzung des Entwässerungskanales von Chicago[1]) sowie langer Strecken des Illinois- und des Des Plainesflusses sowie des Mississippi eine grosse Wasserstrasse gebaut werden. Dabei sind die beiden erstgenannten Flüsse zu vertiefen und muss der Mississippi auf eine Länge von 65 *km*, von der Mündung des Illinois bis unterhalb St. Louis, kanalisiert werden. Die Länge des geplanten Kanals von Chicago bis St. Louis würde 583 *km* betragen, die Tiefe ist von Chicago bis Lake Joliet am Des Plainesflusse zu 6,71 *m* und von da bis zur Mündung des Illinois zu 4,27 *m* in Aussicht genommen.

Elektrische Eisenbahnen in Holland. In New-York hat sich, der «Zeitschrift für Elektrotechnik» zufolge, eine Gesellschaft gebildet zum Zwecke des Ausbaues von einem Netz elektrisch zu betreibender Bahnen in Holland mit einer Länge von rund 500 *km*. Die Hauptlinie dieses Netzes würde Wykanzee an der Nordsee mit dem Rhein verbinden, wo er die Grenze zwischen Deutschland und den Niederlanden bildet, und würde die Städte Zaardam, Amsterdam und Utrecht berühren. Das ganze Netz würde für Güter- und Personenbeförderung eingerichtet und für eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 80 *km* in der Stunde. Die elektrische Ausrüstung soll die Westinghouse Co. übernehmen, die an dem Unternehmen finanziell beteiligt ist.

Eine Drahtseilbahn-Anlage von ungewöhnlicher Länge lässt die deutsch-luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Abt. Differdingen in Differdingen zur Verbindung ihrer Gruben in Oettingen mit dem Hüttenwerk in Differdingen erstellen. Sie hat die Aktiengesellschaft J. Pohlig in Köln mit der Ausführung dieser Anlage betraut. Die Bahn erhält eine Länge von rund 13 *km* und wird für ein jährliches Transportquantum von 600 000 *t* in jeder Richtung gebaut.

Das Excelsior-Hotel in Rom, dessen Fassade die Gärten des Palazzo Piombino überblickt und das von den Architekten *Vogt & Balthasar* in Luzern erbaut wurde, ist vor kurzem eröffnet worden. Es sucht die Eleganz eines Hotel Ritz in Paris mit dem praktischen Komfort eines modernen amerikanischen Hotels zu verbinden und soll derzeit das besteingerichtete Hotel auf dem Kontinent sein.

Nekrologie.

† **J. D. Glauser.** Wieder hat der Tod einen aus der immer lichter werdenden Reihe unserer ältern Kollegen abberufen. Am 13. Februar ist in Bern Ingenieur Johann D. Glauser einem Schlaganfalle erlegen, der ihn am 11. d. M. betroffen hatte. Glauser wurde am 5. Juni 1844 in Muri bei Bern geboren. Schon an der bernischen Kantonsschule, auf der er sich zum Studium vorbereitete, zeichnete er sich durch Begabung und Arbeitsfleiss aus; und seine Komilitonen am Polytechnikum, in dessen Ingenieurschule er im Herbste 1862 eintrat, erinnern sich noch heute dankbar der Bereitwilligkeit, mit der Freund Glauser ihnen wenn nötig die Früchte seines Fleisses und seiner Pünktlichkeit in echt kameradschaftlicher Weise zur Verfügung zu stellen pflegte. Mit vielen seiner Freunde verliess er im Sommer 1864 bei dem grossen Auszug die Zürcher techn. Hochschule; er wandte sich nach Karlsruhe, wo er im Jahre 1865 seine Ingenieurstudien abschloss. Während der ersten vier Jahre seiner Praxis stand er seinem Vater zur Seite, der als Bauunternehmer tätig war. Ein Versuch, den er 1871 bis 1872 unternahm, sich in Argentinien eine neue Heimat zu gründen, glückte ihm nicht. Er kehrte nach der Schweiz zurück und beschäftigte sich zunächst mit den Vorstudien zur Brünigbahn. Seine freie Zeit widmete er wissenschaftlichen Lieblingsstudien, worunter die Astronomie eine hervorragende Stelle einnahm. Mehrere seiner bezüglichen Arbeiten sind in Fachschriften veröffentlicht worden. Die Hauptarbeit seines Lebens aber hat Glauser als Ingenieur des schweiz. Eisenbahndepartements geleistet, in das er 1875 unter Ingenieur Blotnizki eintrat. Von 1883 bis 1902 bekleidete er die Stellung eines eidgen. Kontrollingenieurs mit dem Sitz in Zürich, wo namentlich das Netz der N. O. B. das Feld seiner unermüdlichen, ännserst gewissenhaften Tätigkeit bildete. Im Jahr 1902 siedelte er als Stellvertreter des technischen Direktors im Eisenbahndepartement für die Abteilung «Bahndienst» nach Bern über. Auch diese neue Stellung hat er, dank seiner gründlichen Kenntnisse im Eisenbahnwesen voll auszufüllen vermocht.

Die wenige freie Zeit, die ihm die Erfüllung seiner Dienstpflichten übrig liess, widmete Glauser namentlich in letzter Zeit fast ausschliesslich seiner Familie und seine alten Freunde bekamen ihn nur selten noch zu sehen. Sie werden dem biedern und treuen Kameraden ein gutes Andenken bewahren, in dem er auch bei allen jenen steht, mit denen ihn seine beruflichen Pflichten in Berührung gebracht haben.

† **Dagobert Keiser.** In Zug starb am 9. Februar, 58½ Jahre alt, Architekt Dagobert Keiser, der, wenn er auch keine eigentliche Rolle in der Oeffentlichkeit gespielt hat, doch landauf landab und weit über die Grenzen seines Heimatkantons hinaus bekannt und angesehen war. Am 21. März 1847 in Zug geboren, besuchte er die Schulen der Stadt und verliess im Herbst 1864 die dortige Industrieschule, um in die Bauschule des eidgen. Polytechnikums in Zürich einzutreten. Nachdem er 1867 seine Diplomprüfung mit Auszeichnung bestanden und auf Architekturbureaux in Baden, Bern und Donaueschingen sich praktisch weiter ausgebildet hatte, eröffnete Dagobert Keiser, 1875 nach Zug zurückgekehrt, in seiner Vaterstadt ein Architekturbureau. Dreissig Jahre hat der Verstorbene seine bauliche Tätigkeit in und hauptsächlich auch für die Stadt Zug ausgeführt; der Stadtkanzlei-Umbau war eines seiner ersten, der Stadthaus-Umbau eines seiner letzten Werke. Dazwischen fallen der Umbau des alten Schulhauses, des Hotel-Ochsen, der Kaserne und des alten Zeughauses, die Neubauten des Zeughauses, der Strafanstalt des Fideikommisses und der Turnhalle sowie verschiedener öffentlicher Bauten ausserhalb der Stadt Zug.

In der politischen Oeffentlichkeit trat Dagobert Keiser nicht stark hervor, obschon er während langer Jahre als Mitglied der städtischen Bau- und Schulkommission tätig war und besonders in ersterer der Stadtgemeinde grosse Dienste geleistet hat. Nebenbei fand er noch Zeit, geschichtliche und kunsthistorische Interessen zu pflegen und der einheimischen Altertumskunde als pietätvoller Kenner und Förderer zu dienen.

Dagobert Keiser, mit dessen Tod Stadt und Kanton einer typischen Figur beraubt worden sind, ist nach kurzer Krankheit mitten aus seiner Tätigkeit heraus rasch und unerwartet geschieden; die vielen nähern und entferntern Freunde aber, denen es erst jetzt bewusst werden wird, was Ihnen der Verstorbene war, werden ihm ein treues Gedenken bewahren.

Korrespondenz.

Die in Nr. 5 dieses Bandes von Architekt Pfleghard unternommene Verteidigung der über der Kanzelwand in der neuen Pauluskirche zu Bern aufgestellten Gruppe, gegen die auch im Bernischen Ingenieur- und Architekten-Verein geübte Kritik (Band XLVI, S. 310) hat den Berichterstatter des Vereins zu folgender Entgegnung veranlasst.

Indem wir diese, übungsgemäss zugleich mit der Gegenäusserung des Herrn Pfleghard, wiedergeben, nehmen wir an, dass damit die Kontroverse in unserer Zeitschrift erledigt sei. *Die Redaktion.*

«Christus der Kinderfreund».

In der vorletzten Nummer nimmt Herr Pfleghard sowohl die Kanzelgruppe in der neuen Pauluskirche in Bern, sowie deren Autor, Herrn O. Kiefer in Ettlingen, gegen verschiedene Angriffe in Schutz. Es freut mich, an Hand der Abbildung des Tonmodelles in der letzten Nummer zugeben zu können, dass die Gruppe an und für sich und in günstige Beleuchtung gestellt, bedeutend besser aussieht und mehr innern Gehalt zeigt, als die Ausführung (in Savonnières-Stein) in der Kirche selbst. Man erkennt die Gruppe kaum wieder. Um so mehr aber muss man im Interesse des Herrn Kiefer selbst wünschen, dass sie an einem günstigern Standort aufgestellt werde. Denn in der Kirche, wo das Licht von allen Seiten und fast in horizontaler Richtung auf die Gruppe fällt, ist sie leider nicht geniessbar. Der Christus sieht dort aus wie ein armer, schwindsüchtiger Mensch mit einem viel zu grossen Kopf. Auch die Köpfe und Bäuche der Kinder scheinen in der Ausführung viel zu gross und lassen den Ausdruck der «Liebe und Ehrfurcht» vermissen, der beim Tonmodell allerdings zu finden ist.

Ich gebe ferner zu, dass die Gruppe sich in strenger Linienführung aufbaut; aber in der Kirche bei der ungünstigen Beleuchtung überwiegt der ungünstige Eindruck der schweren hellen Masse vor den falschen bleiernen Orgelpfeifen.

Ohne gerade prüde zu sein, kann ich aber dieser Auffassung mit dem halbnackten Christus und den ganz nackten Kindern keinen grossen Geschmack abgewinnen. Ganz abgesehen davon, dass weder bei uns in der Schweiz, noch in Palästina die klimatischen Verhältnisse solche Nacktheit erlauben, ist es doch nicht anständig, einem Kirchenchor solche entblösste, menschliche Hinterteile zuzukehren, auch wenn sie noch so naturgetreu dargestellt sind.

Man missverstehe mich nicht! Ich sehe gewiss in der Nacktheit *an sich* ebensowenig wie Herr Pfleghard etwas anstössiges, selbst in einer Kirche

[1]) Bd. XXXIX, S. 97.

nicht. Denn die Formen eines nackten Körpers zeugen jedenfalls eher von der Erhabenheit des Schöpfers als die von Menschenhand geschaffene Hülle. Aber wenn man von «derber Einfachheit», «volkstümlicher Urwüchsigkeit» und von «Modellen aus dem Volke» reden will, so sollte man sich zuerst fragen, ob denn diese Ganz- und Halb-Nacktheit nicht gesucht und mit der volkstümlichen Auffassung im Widerspruch ist. Wenigstens in Bern sind die Naturheilapostel für Sonnenbäder noch nicht so volkstümlich, dass man sie auch gerne in einer Kirche verewigt sehen möchte!

Wenn dann eine solche Gruppe noch den kostbarsten Platz für den Kirchengesang brachlegt, so ist es doch wahrhaftig denjenigen, welche die Kirche benützen sollen, nicht zu verargen, wenn sie die Entfernung des Aergernisses wünschen. Das etwas bedächtige Bernertemperament hat bis jetzt die Entfernung der Gruppe verhindert. An einem andern Orte wäre sie jedenfalls schon längst entfernt worden, oder man hätte sie sich von dem Architekten gar nicht aufoktroyieren lassen. Was nützen die schönsten Gedanken, wenn sie an Ort und Stelle nicht zur Geltung kommen oder mit den praktischen Bedürfnissen im Widerspruch stehen? Schliesslich lässt sich auch der frömmste Bürger nicht zwingen, alles schön zu finden, was ihm als schön vordisputiert wird. In diesem Falle aber halten wir es mit dem Bernerbürger, der nach der Einweihung der Kirche sagte:

«Dä tonners Chlumpe vertüflet is die ganzi Chiuche!»

Bern, den 8. Februar 1906. *Oscar Weber.*

Zürich, den 10. Februar 1906.

Zu der mir zur Kenntnisnahme zugestellten Entgegnung des Herrn Oscar Weber bemerke ich, dass mir wohl der erste Teil einen sachlichen Eindruck machte. Im weitern werden dann aber Widersprüche und Kraftausdrücke vorgeführt, die mit der Beurteilung eines Kunstwerkes nichts zu tun haben und mir gestatten, auch Zweifel über die Richtigkeit der ersten Ausführungen hinsichtlich der örtlichen Beleuchtung geltend zu machen. Ich persönlich habe die Gruppe in der Kirche bei *guter* Beleuchtung gesehen und jene Missstände — von einigen Details, die die Ausführung betreffen und seither geändert worden sein sollen, abgesehen — nicht gefunden. Ich will gerne hoffen, dass das «bedächtige Bernertemperament» die Gruppe noch solange belasse, bis die Scheu vor dem Ungewohnten an derselben überwunden ist. Ich bin überzeugt, dass die Zeit kommen wird, in welcher man eine voreilige Entfernung tief bedauern würde. *Otto Pfleghard.*

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Technischer Verein Winterthur.

I. Sitzung 1906.

Freitag den 19. Januar, abends 8 Uhr, im Bahnhofsäli.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Lüdin.

Anwesend: 48 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden und ladet die Mitglieder ein zu reger Teilnahme an den Sitzungen im angetretenen Vereinsjahre.

Das Protokoll der X. Sitzung wird verlesen und genehmigt. Es folgte der Vortrag von Herrn *J. Buchli*, Maschineningenieur, über: *Neuere Lokomotiven.* An Hand eines reichhaltigen Zeichnungsmaterials erläuterte der Vortragende die verschiedenen Fortschritte im modernen Lokomotivbau, welche in den letzten Jahren inbezug auf Oekonomie und Leistungsfähigkeit der Maschinen gemacht worden sind. Eine Serie schöner Lichtbilder ergänzte die trefflichen Ausführungen. Der mit grossem Interesse aufgenommene Vortrag wurde vom Vorsitzenden aufs beste verdankt.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Oberingenieur Schübeler, Kjelsberg, Schneider und der Vortragende.

* * *

II. Sitzung 1906.

Freitag den 2. Februar, abends 8 Uhr, im Bahnhofsäli.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Lüdin.

Anwesend: 36 Mitglieder und 2 Gäste.

Das Protokoll der I. Sitzung wird verlesen und genehmigt. Als Haupttraktandum folgte der Vortrag von Herrn Dr. *C. H. Baer* über: *Die Berechtigung und Möglichkeit eines Heimatschutzes.* Einleitend besprach der Vortragende die Ziele und Bestrebungen der neu gegründeten Vereinigung für Heimatschutz. Eine Serie vergleichender prächtiger Projektionsbilder von Landschaften, Gebäuden und Brücken gab ein deutliches Bild, wie heutzutage sowohl vom ästhetischen Standpunkt aus, als auch inbezug auf die Verunstaltung reizender Landschaftspartien sehr oft schwer gesündigt wird; man gewann die Ueberzeugung, dass ein Heimatschutz nicht nur möglich, sondern durchaus notwendig ist. Der sehr interessante und mit grossem Beifall aufgenommene Vortrag wurde vom Vorsitzenden aufs beste verdankt.

Der vom Verein angeschaffte Projektionsapparat war zum ersten Mal in Betrieb und funktionierte tadellos.

Der Aktuar: *A. G.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Einladung zur VIII. Sitzung des Winterhalbjahres 1905/06.

Sitzung Mittwoch den 21. Februar, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

1. Geschäftliches.
2. Vortrag von Herrn Oberingenieur L. Zodel: Ueber neuere grössere Wasserkraftanlagen in Oberitalien mit Vorweisungen und Projektionen.

Eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht auf ein Architekturbureau ein tüchtiger *Zeichner*, gewandt im Entwurfe von guten bürgerlichen Wohnhäusern. (1420)

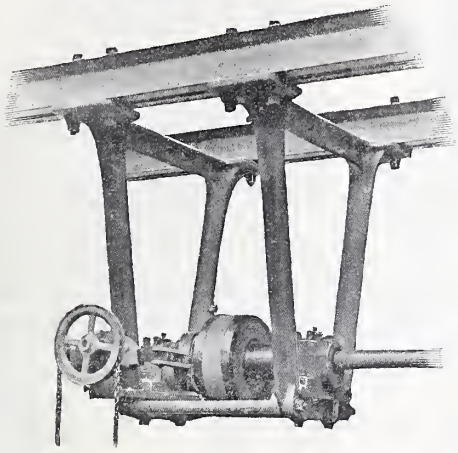
Gesucht ein junger *Ingenieur* für das technische Bureau eines städt. Gas- und Wasserwerkes; derselbe soll das eidg. Polytechnikum vollständig absolviert und schon etwas Praxis im Wasserbaufach haben. (1422)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
19. Febr.	Cölestin Schwaller, Präsident	Deitingen (Solothurn)	Renovationsarbeiten am Pfarrhause in Deitingen.
20. »	Geometerbureau	Töss (Zürich)	Erstellung eines Trottoirs auf der Südostseite der Zürcherstrasse und Strassenverbreiterung.
20. »	Bureau der Gesellschaft	Oerlikon (Zürich)	Sämtliche Bauarbeiten zu einem Neubau der Gesellschaft Neu-Graphic A.-G. in Oerlikon.
20. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach	Abbruch-, Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum Umbau der kath. Kirche in Oberriet.
22. »	Vorst. d. Schulhäuser Tössfeld	Winterthur	Herstellung von 24 Schulbänken für die Primarschule Winterthur.
22. »	Gemeindekanzlei	Wohlen (Aargau)	Bau und Kanalisation der neuen Zufahrtsstrasse zum Bahnhof (Länge 326 *m*).
22. »	Kanalisationsbureau	Basel, Rebgasse 1	Ausführung der Kanalstrecke auf dem Peterskirchplatz (Lichtweite 0,50 *m*, Länge 91 *m*).
23. »	Bureau des Elektrizitätswerks	Zürich, Bauamt II	Lieferung von etwa 20 000 *m* Tonkanälen samt Deckel für Kabelverlegung für 1906.
24. »	Gemeindebauamt Abteilung Hochbau	St. Gallen	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten sowie Lieferung von I-Balken und Gussäulen zum Neubau des Feuerwehr-Reserve-Depots an der Gartenstrasse.
24. »	Meili-Wapf, Architekt	Luzern	Kanalisations-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten zum Schul- und Gemeindehaus-Neubau in Erstfeld.
24. »	H. Peter, Ing. der Wasservers.	Zürich, Bauamt II	Lieferung von Gusswaren für die städtische Wasserversorgung Zürich für 1906.
26. »	Thurg. Bauinspektorat I	Frauenfeld	Erd-, Beton- und Maurerarbeiten für den Ausbau der Goldachkorrektion zwischen Tübach und dem Bodensee.
26. »	Bauleitung Rorschach	Rorschach	Lieferung von 5000 tannenen und 5000 lärchenen Schwellen für die internationale Rhein-Regulierung.
28. »	Kanalisationsbureau	Basel, Rebgasse 1	Ausführung der Anschlussleitung auf der Allmend für Hausentwässerung.
28. »	Obering. d. Kr. I d. S. B. B.	Lausanne, Razude	Erdarbeiten sowie Beschotterung und Bekiesung zur Erweiterung der Station Chavornay.
28. »	Pfarrer Hofstetter	Mels (St. Gallen)	Steinhauerarbeiten zum Schulhausbau Mels.
28. »	Baubureau	Basel	Erstellung der Abortanlage für das Mädchensekundarschulhaus an der Zähringerstrasse.
6. März	M. Keller-Merz, Ing.-Bureau	Baden (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung Kaisten (Reservoir 300 m^3).
12. »	Obering. d. Kr. III d. S. B. B.	Zürich, a. Rohmat.-Bhf.	Erstellung von acht neuen Wärterhäusern auf dem Netze des Kreises III der S. B. B.
15. »	Verwaltung der Strafanstalt	Tobel b. Frauenfeld	Erstellung einer Wasserleitung (etwa 2 *km*) aus eisernen Röhren nebst Sammelschacht.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

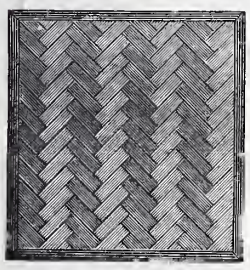
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

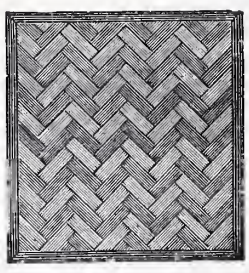
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art
als: **Laufkrane,** und feste od. fahrbare **Drehkrane** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial
als: Drehscheiben und Schiebebahnen
für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb. **Weichen** für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** und **Rillen-**Schienen. **Barrieren** mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; kompl. Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 15 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen,
Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Hydraulische, automatische **Cementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

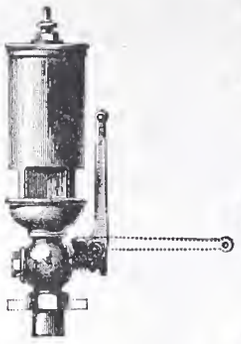
Zugmesser

mit Zeigerskala, und mit graphischer Darstellung zur Orientierung und Kontrolle der Zugstärke in Kanälen, Röhren, Schächten, Feuerzügen etc.

Signal-Pfeifen

für Dampf- oder kompr. Luft mit harmonisch abgestimmtem u. dumpfem oder grellem Ton.

Wasserstands-anzeiger.



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Tachometer, Indikatoren, Wasserstandsgläser** aus Verbund- und Duraxglas, **Thermometer** usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

Wendeltreppen,

eiserne Treppenanlagen,
Balkongeländer, Treppengeländer, Türfüllungen, Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.

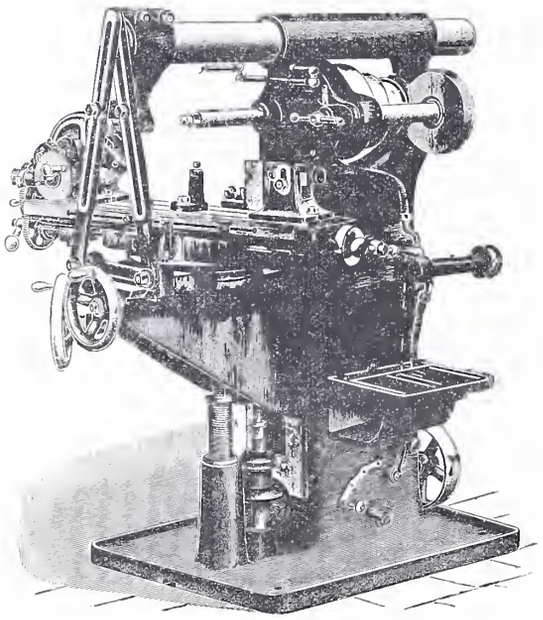
Suter-Strehler & Co.
Konstrukt.-Werkstätte,
ZÜRICH.

Wanderer-Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Universal-Fräsmaschine. No. 2.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht, Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

A. Zellweger
Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate
in
Uster-Zürich.

Gegründet 1880.

Dynamos und **Motoren.** Hoher Nutzeffekt. Geringe Erwärmung. **Licht-** und **Kraft-anlagen** jeden Umfangs, mit anschliessenden Haus- und Strassen-Installationen. **Tele-phone** und **Mikrophone** eigener Fabrikation. **Elektro-magnetische Scheideapparate** für Giessereien, Müllereien, chemische Fabriken etc. zum Ausscheiden von Eisenteilen. **Beleuchtungs-körper** in reichhaltigstem Sortiment auf Lager. — **Sonnerien** — **Magnete** — **Vernickelung** in sorgfältigster Ausführung.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE

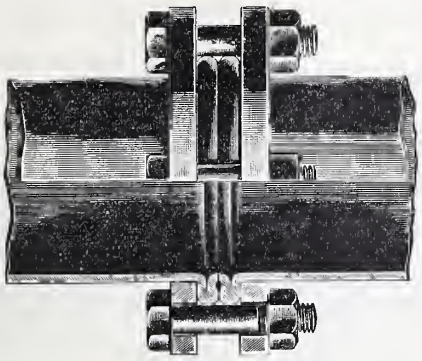
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr

mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Blind & Müller

mech. Schreinerei und Baugeschäft

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Stephan's „Fix"

Stephan's Kaltwasser-Farbe „Hydrofix" (Ersatz für Oelfarbe)

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller, Winterthur

Lager in Winterthur und Genf.

Vertreter der Fabrik:

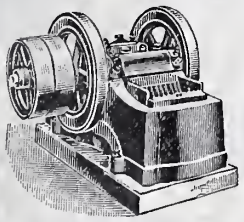
Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

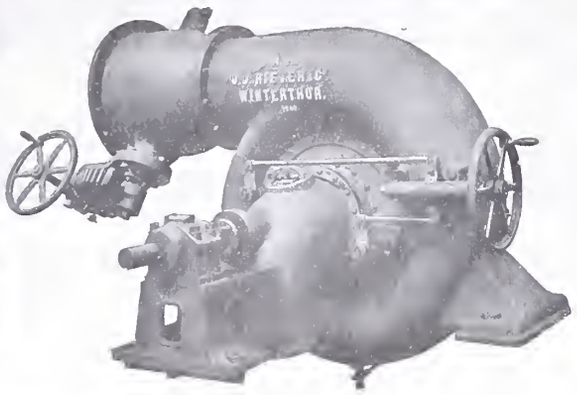
D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.



Aktiengesellschaft vormals

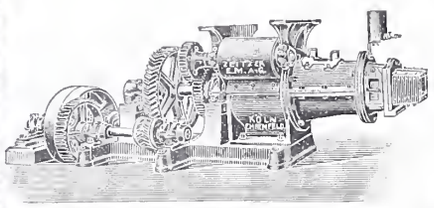
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.



Zeitzer Eisengiesserei u. Maschinenbau Aktien-Gesellschaft.

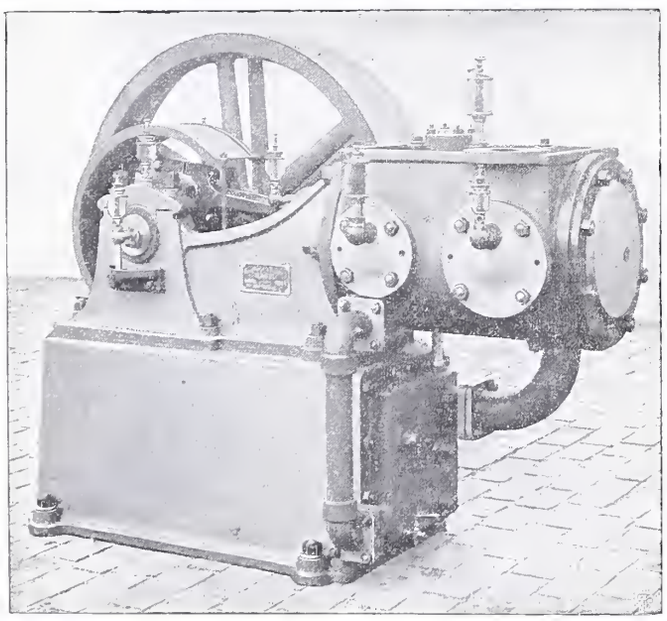
Zweigniederlassung KÖLN-EHRENFELD, vorm. LOUIS JÄGER.

Ziegeleimaschinen

aller Art wie: **Strangpressen, Falzziegelpressen, Nackpressen, Walzwerke, Tonmischer, Komplette Ziegelei-Anlagen, Falzziegel, Tonröhren und Chamotte-Fabriken.**

Zerkleinerungsmaschinen

für Hartzerkleinerung. **Komplette Zerkleinerungs-Anlagen, Schotteranlagen, Kieszerkleinerungen, Kokszerkleinerungs- und Siebanlagen, Transmissionen.**



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel

Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.

Paris 1900: Grand Prix.

Ventilatoren und **Exhaustoren**

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen

für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.

Spezialität für

Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,

Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Beste Referenzen.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

AUFZÜGE jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik Industriequartier

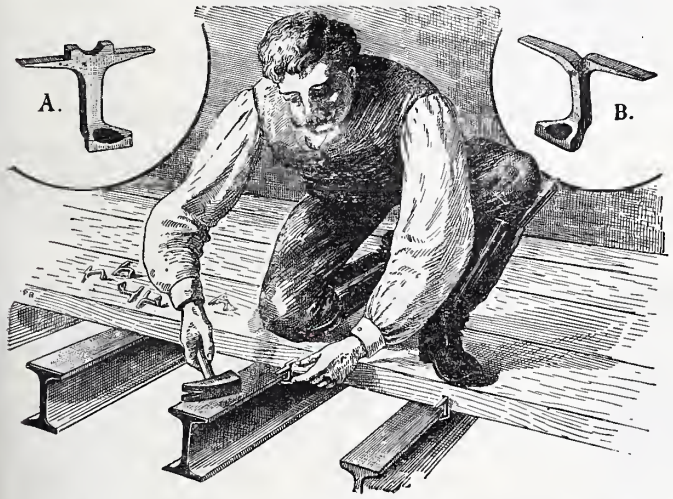
ZÜRICH

Facettier-, Schleif- und Pollerwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Brunngasse 8 u. 10 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

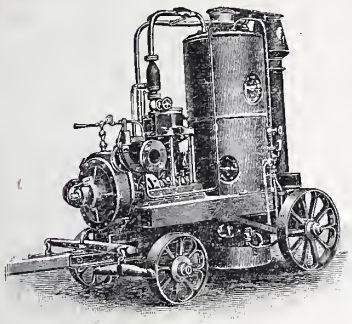
Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Rordorf'sche Verbindungshaften
für Boden- und Dachverschalung



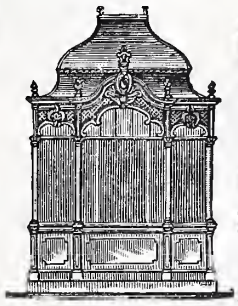
liefern in drei Grössen die **Eisenhandlungen**, sowie die Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf,** auf der Mauer 5, **Zürich.**

Zentrifugalpumpen
als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen
halten fertig auf Lager
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

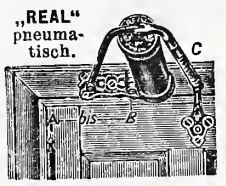
Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
SPEZIALITÄT:
Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.
Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.
Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.
Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.
Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.
Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

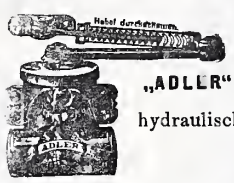


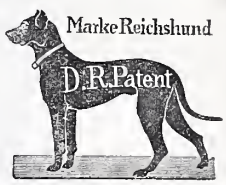
Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Johs. Rühe, St. Gallen
Marmor- und Granit-Industrie.
Lager in **Roh-Marmor,** weiss und farbig.
Steinsäge und Werkstätte bei St. Fiden.
Uebernahme von Steinhauerarbeiten aller Art in
Gotthard-Granit.
Versand ab Steinbruch.
Kleinere Aufträge ab Werkplatz St. Fiden.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).







beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

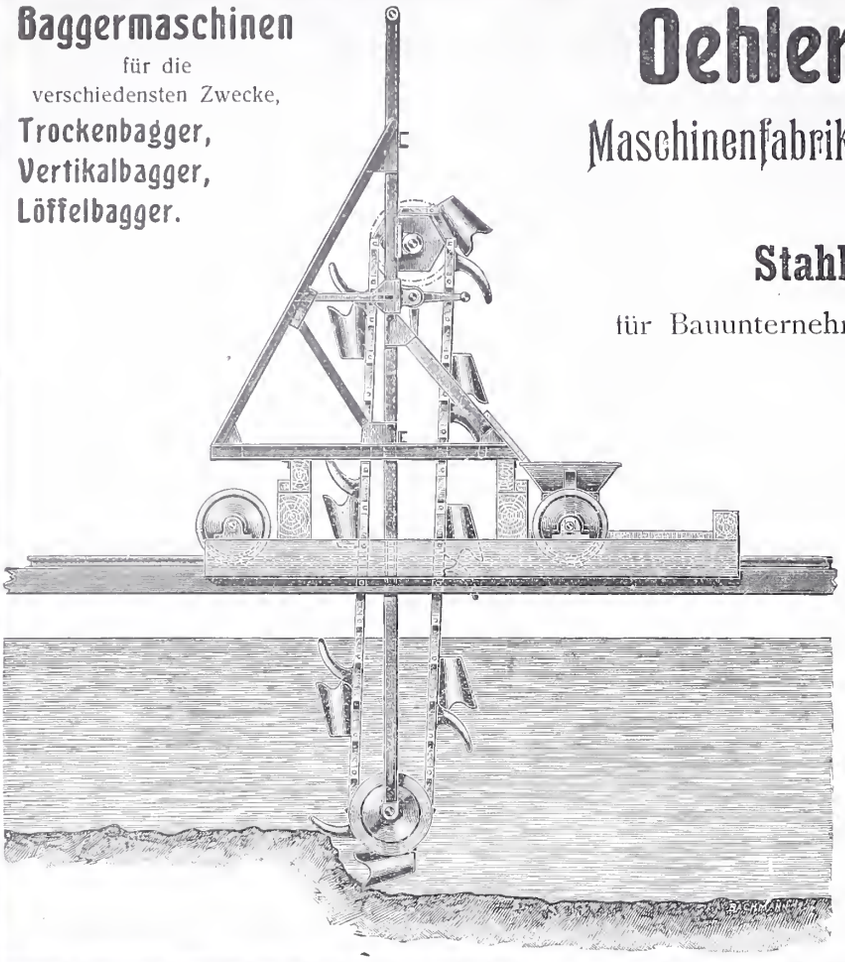
Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art.
für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

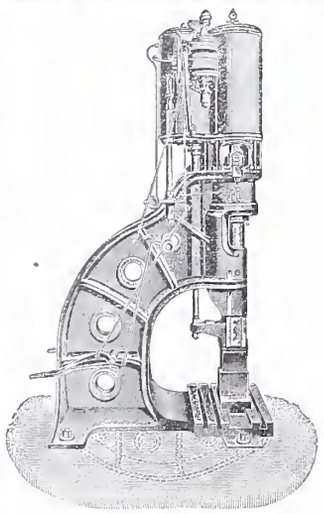
Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg

Maschinenfabrik
Eisen- und Stahlwerk
Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,
Hydr. **Blechbiegemaschinen,**
Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**
Hydr. **Schmiedepressen, Scheren,** u. s. w.
Hydr. **Hebevorrichtungen,**
Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,
Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.

Theoretisch u. praktisch gebildeter
Bauführer,
flotter Zeichner mit 4 Sem. Technik. und 7½-jähriger Praxis **sucht** auf 1. April event. später in Baugeschäft oder Architekturbureau dauernde **Stelle.** — Gefl. Offerten sub Z. L. 1811 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

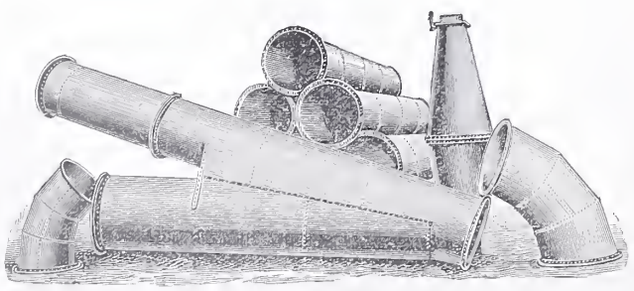
zum sofortigen Eintritt ein junger energischer Mann mit einigen Semestern techn. Schulbildung als

Zeichner.

Bevorzugt werden solche Bewerber, die auf einem Gas- oder Wasserwerkbureau schon tätig gewesen sind. Anmeldung mit Angaben über Alter, Lebenslauf und Eintrittstermin an die **Direktion** der **Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke** der **Stadt Biel.**

Röhren aus Eisenblech

in allen Grössen.
Spezial-Stücke.



A. Tschumy, Constructeur, in Yverdon.

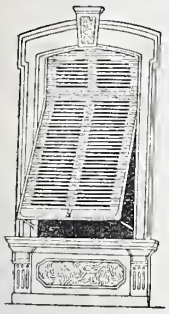
Polytechnisches-Institut, Friedberg i. H.
bei Frankfurt a. M.
Akademische Lehranstalt mit Spezial-Kursen
für Architekten und Bauingenieure.
Absolventen von Baugewerkschulen finden Aufnahme.

Die Kirchgemeinde Arosa

eröffnet hiermit einen allgemeinen **Wettbewerb** unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten*) zur Erlangung von Plan-Entwürfen für den Neubau einer evangelisch-reformierten Kirche in **Arosa** (1800 *m* ü. M.) Programm und Situationsplan sind zu beziehen vom Präsidenten des Kirchenvorstandes in Arosa (Graubünden).

*) Ebenso werden zugelassen jetzige oder frühere Kurgäste von Arosa, die sich als solche ausweisen.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



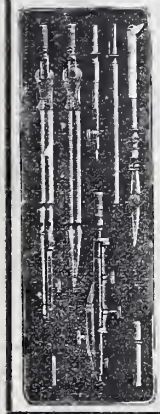
Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

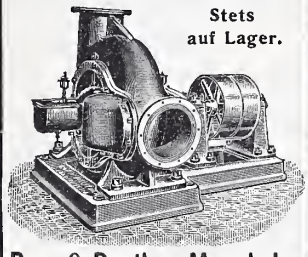
liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Patent-Bureau
J. Aumund, Ing., **Zürich**
Rämistr. 6. I. Etage.



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.



Bopp & Reuther, Mannheim.

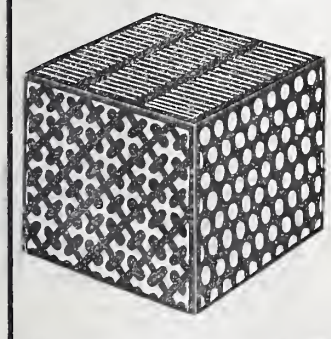
Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

Wasserstandsfernmelder
neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl
liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Herm. Fischer Zürich I. Clichés

Rudolf Mosse
Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**



Gelochte und gepresste Bleche
jeder Art.
Metalldraht-Gewebe
in Messing,
Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer
sowie sämtliche
Maschinen für Papier-, Pappen- und
Holzstoff-Fabrikation.
Maschinenbau und Metalltuchfabrik Akt.-Ges.
Raguhn i. Anh.

scharfe Clichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Konk.-Geometer
empfiehlt sich zur Ausführung von Vermessungen, Ausarbeiten von jeder Art Plänen. Prima Zeugnisse und Referenzen.
Offerten sub Chiffre Z. G. 1682 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zeitschrift d. V. Deutsch. Ingr.
Die Jahrg. 1897—1905 inkl. komplett, ungeb., sind billig zu verkaufen.
Gefl. Off. sub „Zeitschrift" postl. Neumünster.

Zum Verkauf.
Eine eichene, noch gut erhaltene
Baumtrotte.
Eingaben, resp. Angebote sind zu richten an den Präsidenten d. Trottenkorporation
H. U. Nägeli, Ellikon (Rhein).

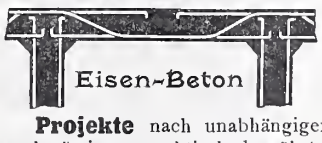
Prima baufertiges Bauterrain
direkt beim **Güterbahnhof Zürich** (event. mit **Baukredit**) **zu verkaufen.** — Offerten beförd. unter Chiffre Z. P. 1715 die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

OCCASION.
Kassenschrank, neuester Konstruktion, **zu verkaufen.**
Offerten unter Chiffre Z. M. 1637 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen.
In aufblühender Gemeinde des Zürcher Oberlandes ist ein besteingeführtes
Baugeschäft
seit 1878 bestehend, sehr preiswürdig zu verkaufen. Dasselbe liegt unmittelbar am Bahnhof und hat eigenen Geleiseanschluss. Das Geschäft steht ununterbrochen im Betrieb und kann Käufer die vorhandenen Arbeiten gleich mitübernehmen.
Event. werden Platz und Gebäulichkeiten mit Geleiseanschluss, für jeden Engroshandel od. Fabrikationszweig passend, allein ohne Werkzeug und Materialvorräte verkauft.
Offerten unter Z. K. 1285 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH I. Patent-Bureau PRIMA REFERENZEN

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.
— Referenzen —
GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Junger **Architekturzeichner,** flotter Entwerfer und Darsteller, **sucht** auf 1. März oder 1. April passende **Stellung,** wenn möglich in Zürich. Gehaltsanspruch bescheid. Skizzen stehen zu Diensten. Auf Wunsch persönliche Vorstellung.
Gefl. Offert. sub Chiffre Z. S. 1543 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Techn. Korrespondent.
Junger, dipl. Elektr.-Techn., mit längerer Praxis, perfekt in Stenographie, Masch.-Schreiben u. französ. Korrespondenz, **sucht** per 1. März **Anfangsstelle.** — Offerten sub Chiffre Z. F. 1556 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
wünscht seinen Posten mit 1. April zu ändern. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. Q. 1591 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger Architekt,
30 Jahre alt, verheir., m. Hochschulbildung, in allen Bureauarbeiten best. vertraut, guter Zeichner, in Konstr. u. Bauleit. erfahren, langjähr. Praxis auf gröss. Arehitekturbureaux u. Baugeschäften im In- u. Auslande **sucht** bald möglichst **Stellung** auf Architekturbureau od. gröss. Baugeschäft. Beteiligung nicht ausgeschlossen.
Offerten unter Chiffre Z. P. 1590 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger tüchtiger
Elektromonteur,
gelernter Installateur, sucht Stellung.
Gefl. Off. erbeten sub Z. E. 1730 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,
29 Jahre alt, verheiratet und militärfrei, deutsch, französich u. italienisch sprechend, mit 4-jähriger Werkstattpraxis und 7-jähriger Bureaupraxis im allgemeinen Maschinenbau **sucht** dauernde, wenn möglich **leitende Stellung** in grösserer Maschinenfabrik auf Bureau oder im Betrieb.
Gefl. Angebote sub Chiffre R. 20890 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Bautechniker
22 Jahre alt, 4 Kl. der Stuttg. Baugew.-Schule, **sucht Stellung** als Bauführer, womögl. in einem Arch. Bureau. — Offerten unter Chiffre S. K. 2217 an
Rudolf Mosse, Stuttgart.

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Infolge Arbeits-Beendigung
verkaufe oder vermiete ich:
3000 *m* 7 *kg* Gleis
mit Stahlschwellen, 600 Spur,
2000 *m* 12 *kg* Gleis
ohne Schwellen, 600 Spur,
30 Muldenkipper, 750 *l*, 600 Sp.,
1 Lokomotive, 30 *P. S.*, 600 Sp.,
1 fahrbare Lokomobile, Lanz, ca. 25 *P. S.*,
alles vorzüglich erhalten, sofort disponibel.
Gefl. Offerten sub Chiffre Z. C. 1478 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtige **Bautechniker,** Kenntnis im **Eisenbetonbau** erwünscht.
Offerten unter Chiffre Z. P. 1615 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

Konstrukteur

für **Dampfkessel, Blecharbeiten, Hochdruckrohrleitungen für Wasserkraftanlagen.** Bewerber mit Erfahrung im **Apparatebau** erhalten den Vorzug. — Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. E. 1130 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Architekt

für **Bureau und Reise** von **Eisenbauwerkstätte gesucht.** Bei Konvenienz gut bezahlte dauernde Stellung. — Offerten unter Angabe von Alter, bisheriger Tätigkeit und Zeugnisse sub Chiffre Z. Q. 1291 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf 1. März 1906 einen jüngern, tüchtigen

Bautechniker

auf das Bureau für Zeichnen und Voranschlag. — Offerten mit Angabe des bisherigen Bildungsganges, Zeugnissen und Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre Z. O. 1489 an
Rudolf Mosse, Zürich.

AVIS.

On cherche pour **étude de grande gare**

ingénieur

bien au courant de ce genre de travail. (Engagement temporaire, entrée immédiate.)
Adresser les offres avec références à la Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux, à **Lausanne.**

Ingenieur

für Turbinenbau
gesucht.

Es werden nur solche Bewerber berücksichtigt, welche im Turbinenbau schon praktisch tätig waren. Gesuche mit Zeugnisbeilage und Angabe der Gehaltsansprüche zu richten sub Chiffre Z. S. 1643 an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf 1. März tüchtigen

Bauzeichner

nach **Solothurn.** Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Z. Z. 1550 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtige Geometer

finden dauernde Anstellung bei guter Bezahlung. — Offerten unter Chiffre Z. O. 1689 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Architekt

oder **Bautechniker,** selbständiger und zuverlässiger Arbeiter, **findet** auf dem Bureau eines grössern Baugeschäftes im Kanton Zürich dauernde **Anstellung.** — Offerten mit Zeugnis-Kopien und Angabe des Alters und der Salairansprüche befördert unter Chiffre Z. S. 1743 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

In ein Architekturbureau in **Zürich** ein tüchtiger, selbständiger

Architekt

für eine Hotelvergrösserung mit Gesellschaftssälen. Praktische Kenntnisse unerlässlich, Erfahrung im Hotelbau erwünscht. Eintritt baldmöglichst.
Offerten mit Bildungsgang u. Gehaltsansprüchen unt. Chiffre Z. P. 1740 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger Architekt

oder Bautechniker
für bleibende Stelle gesucht in ein Baugeschäft der Zentralschweiz. Derselbe muss selbständig im Entwurf und Ausarbeiten von Haupt- und Detailplänen sein und absolut sicher im Voranschlag und Abrechnungswesen. Baupraxis sehr erwünscht. Für tüchtigen Mann angenehme Stellung. — Offerten mit Zeugnisabschriften und wenn möglich Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. Q. 1741 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

---

2 Bauaufseher.

Für Strassenbau werden vom Unterzeichneten 2 Aufseher **gesucht,** praktische Erfahrung hat den Vorzug. Verlangt wird die italienische und deutsche Sprache.
Hirt Franz, Tüscherz, Biel.

Gesucht:

Zum sofortigen Eintritt jungen tüchtigen

Bautechniker

auf ein **Architekturbureau.**
Gefl. Offert. mit Zeugnisabschriften unter Angabe der Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. Q. 1691 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Jüngerer

Architekt,

flotter Zeichner, selbständig arbeitend, auf ein Architekturbureau in Zürich. Zeugnisse und Skizzen erforderlich. — Offerten unter Chiffre Z. H. 1783 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

zu **sofortigem Eintritt**

gesucht

von **F. Wachter,** Architekt,
St. Gallen.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt auf ein Architekturbureau in Zürich, flotter, selbständiger

Bauzeichner

in modern. Architektur bewandert.
Offerten unter Chiffre Z. U. 1795 an Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für Architekturbureau: Tüchtiger, künstler. befähigter, jüngerer

Architekt,

gewandter Darsteller. Nur Anmeldungen dementsprechender Persönlichkeiten sind erbeten unter Chiffre H. F. 8796 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Un bon

dessinateur-architecte

trouverait emploi stable au bureau de l'architecte
Francis Isoz à Lausanne.

Direktor.

In grossem Fabrikationsgeschäft der Baubranche findet, wegen Rücktritt des gegenwärtigen Inhabers, ein tüchtiger, womögl. technisch gebildeter Mann leitende Stellung. Erforderliche Kapitaleinlage 30—50,000 Fr.
Offert. unt. Chiff. N. 956 Y. an Haasenstein&Vogler, Bern.

Ingénieurs.

On cherche pour études de chemins de fer et travaux hydrauliques, en Suisse française et en France, **deux bons ingénieurs** ayant la pratique des travaux sur le terrain. Entrée en fonctions immédiate ou à bref delai.

Adresser les offres avec indication des emplois antérieurs à M. **A. Palaz,** ingénieur, **Lausanne.**

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.
Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an
Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Junger Ingenieur,

mit Dipl. des Eidgen. Polyt., bisher im Eisenbetonbau tätig, worüber beste Zeugn. und Ref. zu D., **sucht Stelle** zum **Bahnbau.** Deutsch und franz. Spr. perfekt und gute Kenntn. d. Ital. Gefl. Offerten erbeten sub Chiffre Z. H. 1448 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

Auf 1. April ein junger, tüchtiger

Bauführer,

zur Leitung eines grösseren Neubaues.
Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre A. 898 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite
5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Deutsch und italienisch sprechender 32jähriger Mann **sucht Stelle**

als Aufseher oder Magaziner

bei grösserer Unternehmung. Offerten sub Chiffre R. 633. O. an
Haasenstein & Vogler, Lugano.

Erfahrener Architekt

im Hochbau, in ungekünd. Stellung, mit mehrjähriger prakt. Tätigkeit im Entwurf, Detail, Bauleitung, Aufstellen von Kostenvoranschlägen, Abrechnungen und Verträg. etc. **wünscht sich zu verändern,** am liebsten in Basel, in ein Architektur-, auch Baugeschäft, oder sich mit kleinem Kapital **zu beteiligen.** — Gefl. Offerten mit Chiff. E. B. 28 **Basel,** poste restante.

Maschinen- und Elektro-Ingenieur,

28 Jahre alt, mit umfassender Praxis, wünscht sich mit 10 bis 15 Mille Kronen an solidem Unternehmen zu beteiligen oder Vertretung von leistungsfähiger Fabrik zu übernehmen. Zuschriften unt. W. A. 553 befördert
Rudolf Mosse, Wien, I. Selierstätte 2.

Ingenieur,

Absolvent des eidgen. Polytechnikums, mit 10-jähriger Praxis im Wasser-, Strassen- und Eisenbetonbau sucht auf März oder April Anstellung. Gute Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. — Offerten uuter Chiffre Z. M. 1662 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Vertretung u. Ausbeutung von

PATENTEN

sind zu übergeben.
Die Bewerber müssen vom Eidg. Polytechnikum diplomierte Ingenieure sein.
Jahreseinkommen . 20 000 Fr.
Erforderliche Einlage 100 000 «
Anfragen unter Chiffre U. 10541 L. an die Annoncen-Expedition
Haasenstein & Vogler, Zürich.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 8.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben von

A. WALDNER

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 24. Februar 1906. No 8.

Wasserversorgung Kaisten

bei Laufenburg.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung Kaisten werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben: Quellenfassung, Reservoir 300 m^3, Hauptleitung (150, 120 und 100 *mm*) ca. 4000 *m*, Zu- und Hausleitungen, die nötigen Formstücke, Schieber und Hydranten und die Grabarbeiten.

Pläne und Bauvorschriften liegen bei unterzeichneter Stelle zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind. Eingaben sind bis 6. März, abends 6 Uhr, verschlossen, mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an Herrn Gemeindeammann **Rohner** in **Kaisten** einzureichen.

Baden, den 16. Februar 1906.

Ingenieurbureau M. Keller-Merz, Baden.

Sevelen (St. Gallen). Erstellung einer Wasserleitung.

Konkurrenz-Eröffnung.

Der Verwaltungsrat namens der Ortsgemeinde Sevelen eröffnet anmit Konkurrenz über die **Grab-, Spreng- und Zudeckarbeiten** für eine Wasserleitung vom Plätsch, Sevelerwald-Hof, Sevelerberg, mit einer Länge von ca. 1330 *m*.

Pläne, Baubeschrieb und Bedingungen liegen beim Präsidenten des Verwaltungsrates, Herrn Christ. Litscher, Wingertgass, zur gefl. Einsicht bereit.

Bezügliche Eingaben, per lfd. Meter berechnet, sind bis spätestens Dienstag den 27. d. M., abends 8 Uhr, verschlossen, mit der Aufschrift **„Wasserleitung Sevelerberg"** versehen, bei der gleichen Amtsstelle einzureichen, wo auch jede weitere Auskunft erteilt wird.

Sevelen, den 19. Februar 1906.

Der Verwaltungsrat.

Henau. Konkurrenzeröffnung über Strassenbauten.

Der Gemeinderat von Henau ist im Falle, über nachverzeichnete Strassenbauten freie Konkurrenz zu eröffnen:

1. Korrektion der Dorfstrasse von Henau über Feldhof nach Niederstetten und Salen.
2. Korrektion und teilweise Neuanlage der Dorfstrasse von der Uzebrücke durchs Wiesenthal und Schützengasse bis zum Hause Spitzli in der Gupfen.
3. Korrektion der Dorfstrasse von der «Linde» Uzwil über die Uze bis zur Staatsstrasse beim «Scheidweg» Uzwil.
4. Korrektion und teilweise Neuanlage einer Strasse vom Krankenhaus über den Sonnenhügel zum Neudorf-Uzwil.
5. Neuanlage einer Strasse vom Hause Spitzli in der Gupfen über die Uze nach der Linde Niederuzwil und mit Fortsetzung bis zum Schulhaus.
6. Korrektion der Dorfstrasse in Niederuzwil und zwar vom Hause Staub über die Uze bis zum Hause Witwe Meier-Brander und bis zur Einmündung in die Gemeindestrasse beim Löwen.
7. Korrektion der Kirchstrasse vom Löwen bis zum Schulhaus.

Pläne, Baubeschriebe etc. liegen auf der Kanzlei zur Einsicht offen. Eingaben sind mit der Aufschrift «Strassenbauten Henau» bis zum 4. März 1906 dem Gemeindeamt Henau einzureichen und zwar für jeden Strassenzug separat.

Niederuzwil, den 20. Februar 1906.

Der Gemeinderat.

Neues Primarschulgebäude in Bottmingen.

Die Schulhausbaukommission von Bottmingen eröffnet hiemit unter den im Kanton Baselland und Baselstadt dauernd niedergelassenen oder gebürtigen Architekten **Konkurrenz** über die Aufstellung von **Entwürfen** zum Bau eines Primarschulhauses in Bottmingen.

Das bezügliche Bauprogramm und der Situationsplan können beim Präsidium der Schulhausbaukommission bezogen werden, an welches die Entwürfe bis 30. April 1906 einzureichen sind.

Bottmingen, den 17. Februar 1906.

Namens der Schulhausbaukommission,

Der Präsident: **J. Schweighauser.** Der Aktuar: **J. Aernl.**

Feldbereinigung Eigenmatt-Gelz.

Gemeinde Kaisten.

Unterzeichnete Ausführungskommission eröffnet hiermit freie Konkurrenz über die Ausführung der bezügl. Lieferungen und Arbeiten in nachverzeichnetem Umfange:

a)	Lieferung der Zementröhren von 20—60 *cm* Lichtweite	1383	Stück,
b)	Lieferung von Drainierröhren, 6—12 *cm* Lichtweite	36040	»
	Bogen und Verbindungen	200	»
	Steinzeugröhren von 6—15 *cm* Lichtweite	357	»
c)	Transport des Röhrenmaterials vom Bahnhof Laufenburg auf die Baustelle	ca. 260	*t*
d)	Ausführung des Drainagenetzes: Grabenlänge	10600	*m*
e)	Erstellung der Zementrohrleitungen mit den nötigen Einlauf- und Abluftschächten.	950	»
f)	Erstellung des Weg- und Grabennetzes: Totallänge	8120	»
	Erdbewegung 11000 m^3, Steinbett und Beschotterung	5000	m^3.

Das Röhrenmaterial ist franko Bahnhof Laufenburg zu liefern. Die Akkordgeberin behält sich vor, die Arbeiten gesamthaft oder einzeln zu vergeben.

Für die Reflektanten liegen Pläne, Bauvorschriften und Uebernahmsverträge beim Präsidenten der Ausführungskommission, Herrn **Edmund Freudemann**, zur Einsicht offen, gleicherorts können auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmsofferten sind bis zum 1. März 1906 schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Güterregulierung Kaisten» an **Eug. Meyer**, Geometer, in Laufenburg einzureichen.

Kaisten, den 14. Februar 1906.

Die Ausführungskommission.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet hiermit Konkurrenz über die Ausführung der Zentralheizungsanlage des neuen Dienstgebäudes im Bahnhof Bern.

Die speziellen Vorschriften können im Bureau des Oberingenieurs bei der Generaldirektion bezogen werden, wo auch die Pläne aufliegen.

Angebote sind bis 15. März 1906 der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen einzusenden.

Bern, den 20. Februar 1906.

Generaldirektion der schweiz. Bundesbahnen.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Die Kirchgemeinde Arosa

eröffnet hiermit einen allgemeinen **Wettbewerb** unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten*) zur Erlangung von Plan-Entwürfen für den Neubau einer evangelisch-reformierten Kirche in **Arosa** (1800 *m* ü. M.) Programm und Situationsplan sind zu beziehen vom Präsidenten des Kirchenvorstandes in Arosa (Graubünden).

*) Ebenso werden zugelassen jetzige oder frühere Kurgäste von Arosa, die sich als solche ausweisen.

MISE AU CONCOURS.

La commune municipale de **Reconvillier** (J. Bernois) ouvre un concours entre architectes suisses pour l'élaboration de projets de plans pour la construction d'une **maison d'école** et d'un **hall de gymnastique.**

Le programme du concours y relatif est à demander au **bureau municipal de Reconvillier.**

Reconvillier, le 14 février 1906. **Mairie.**

Bauausschreibung.

Die Arbeiten für die Ausführung des ca. **2,5 Km. langen Anschlussgeleises Siders-Chippis** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Schriftliche Eingaben sind bis spätestens **5. März abends** an die unterzeichnete Gesellschaft Neuhausen einzureichen.

Die Pläne und Uebernahmsbedingungen können auf unserem Baubureau in Siders eingesehen werden, wo auch die Preislisten en blanc zu beziehen sind.

Neuhausen, 20. Februar 1906.

Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft
in **Neuhausen.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber den Bau und die Kanalisation der projektierten neuen **Zufahrtsstrasse zum Bahnhof** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Strassenlänge 326 *m*, Breite 7,20 *m*.

Pläne und Bauvorschriften liegen vom 10. bis 22. Februar in der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahmsofferten sind innert gleicher Frist verschlossen und mit der Aufschrift «Strassenbau» der unterzeichneten Behörde einzureichen.

Wohlen (Aargau), den 8. Februar 1906.

Der Gemeinderat.

Henau. Offene Kanzlistenstelle.

Auf der Gemeinderatskanzlei Henau ist auf den 1. Mai 1906 für den Rest der laufenden Amtsdauer eine Kanzlistenstelle (Substitut des Gemeinderatsschreibers) zu besetzen. Gehalt 2000 bis 2500 Fr.

Befähigte Bewerber, mit technischer Bildung bevorzugt, wollen ihre Anmeldungen mit Zeugnissen begleitet bis den **18. März 1906** ans tit. Gemeindamt Henau einreichen.

Niederuzwil, den 20. Februar 1906.

Auftragsgemäss:
Die Gemeinderatskanzlei.

Employé interessé.

Ein Baumeister sucht einen **tüchtigen**

Zeichner und Berechner

für **Hochbauten** mit **Kapitalbeteiligung.**

Schriftliche Offerten unter Chiffre Z. F. 1665 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken
Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke
Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik
H. Specker's Wwe., Zürich
Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

K. Technische Hochschule Stuttgart.

Die **Vorlesungen des Sommersemesters** beginnen am 18. April. Eintrittsbedingungen unentgeltlich; das vollständige Programm gegen Einsendung von 50 Pfg. (Ausland 60 Pfg.).

Offene Stelle.

Infolge Todesfalles wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs I. Klasse** für den Bahndienst im unterzeichneten Departement zur Besetzung ausgeschrieben. Erfordernisse: polytechnische Bildung, längere praktische Erfahrung im Eisenbahnbau und -Betrieb. Kenntnis der deutschen, französischen und womöglich der italienischen Sprache. Besoldung 5000 bis 6500 Franken, nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen und 500 Fr. Zulage für die Stellvertretung des technischen Direktors.

Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae und Ausweisen über Studien und bisherige Praxis nimmt bis 10. März nächsthin entgegen das

Eidg. Post- und Eisenbahndepartement,
Eisenbahnabteilung.

Bern, den 20. Februar 1906.

Ausschreibung.

Die durch Beschluss des Grossen Rates vom 5. Februar 1906 neu geschaffene Stelle eines zweiten

technischen Inspektors

der Brandversicherungsanstalt des Kantons Bern wird hiermit zur Besetzung ausgeschrieben.

Bewerber müssen sich über erfolgreiche Absolvierung einer Hochbauschule ausweisen und beider Landessprachen in Wort und Schrift mächtig sein. Erfahrung im Gebäudeschatzungswesen ist erwünscht.

Besoldung 4000 bis 4500 Franken jährlich. Vergütung der Reiseauslagen. Antritt wenn möglich sofort nach erfolgter Wahl.

Anmeldungen sind bis Ende dieses Monats an die **Verwaltung der kantonalen Brandversicherungsanstalt,** Amthausgasse 7 in **Bern,** zu richten, woselbst auf Wunsch weitere Auskunft erteilt wird.

DEMANDE d'un DIRECTEUR.

On demande une personne capable de diriger les **services du gaz et des eaux** dans la ville de **Porrentruy.** — Références exigées. — Inscriptions jusqu'au 25 courant au bureau municipal.

Porrentruy, le 10 février 1906.

Mairie de Porrentruy.

Gesucht nach **Freiburg** in erste Firma in leitende Stellung, ein

Bauführer.

Kenntnis der französischen Sprache unerlässlich. Eintritt baldmöglichst. Nur erstklassige Offerten werden berücksichtigt. Offerten ohne Angaben über Gehaltsansprüche, Alter und Lebenslauf bleiben unbeantwortet.

Lebensstellung.

Schriftliche Offerten unter Chiffre H. 631 F. wende man an
Haasenstein & Vogler, Freiburg.

Sofort gesucht.

Für eine Pflanzung auf Sumatra in gesunder Lage wird ein junger Mann, 21 bis 24 Jahre alt, von guter Erziehung und Familie, als **Aufseher** gesucht. Bautechniker mit etwas praktischer Erfahrung, welche bei eventuellen Bauten zu verwerten wäre, würde bevorzugt.

Gefl. Offerten mit Zeugnisabschrift und Photographie sub O. 994 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**

Das **Sommer-Semester** beginnt am **19. April 1906. Aufnahmsprüfung** am **17. April.**

Anmeldungen nimmt bis zum **31. März** entgegen

Die Direktion des Technikums.

Hotel-Referenzen:

Grand Hotel Excelsior, Rom
90 Appartement-Bäder etc.
Grand Hotel Florenz
Grand Hotel National, Luzern
Grand Hotel Sestri-Levante
Grand Hotel Pisa
Grand Hotel de la Ville, Florenz
Grand Hotel du Cap Ampeglio, Bordighera
Grand Hotel Axenstein
Grand Hotel Kurhaus Brünig
Grand Hotel Axenfels
Grand Hotel Jungfrau, Interlaken
Grand Hotel du Righi Vaudois, Glion
Grand Hotel Rigi-Kaltbad
Grand Hotel Terrasse, Engelberg
Grand Hotel Winterhaus, Engelberg
Grand Hotel Jungfraublick, Interlaken
Grand Hotel d'Italie, Florenz
Grand Hotel Neapel
Hotel Suisse, Rom
Hotel Hassler, Rom
Hotel Eden, Nervi
Hotel Savoy, Rom
Palace-Hotel, Rom
Park-Hotel, Vitznau
Park-Hotel, Brunnen
Hotel Fluelapost u. Sporthotel, Davos
Hotel Belvédère, Gletsch
Hotel Royal, Bordighera
Hotel Beausite, Rom
Hotel Schweizerhof, Basel
Hotel Rigi, Luzern
Hotel Schwanen, Luzern
Hotel Euler, Basel
Hotel Eden, Weggis
Hotel Metropole, Mailand
Hotel Rhonegletscher, Gletsch
Hotel de la Grande Bretagne, Nizza
Hotel Adler, Brunnen
Hotel Waldstätterhof, Brunnen
Hotel Drossel, Brunnen
Hotel Castagnola, Lugano
Hotel-Kurhaus Nünalphorn
Hotel-Kurhaus Lungern
Hotel Rütliblick, Morschach
Hotel Rigi, Vitznau
Park-Hotel, Glion
Hotel Müller, Gersau
Hotel-Pension Tivoli, Luzern
Hotel Bellevue, Brunnen
Hotel Gerber-Terminus, Aarau
Hotel Central, Lugano
Hotel Gotthard, Luzern
Hotel des Balances, Luzern
Hotel Union, Luzern
Hotel Victoria, Oberhofen (Thun)
Pension Splendide, Luzern
Pension Waldheim, Vitznau
Pension Belvédère, Luzern
Pension Aplanalp, Brünig
Pension Richemont, Luzern
Pension Felsberg, Luzern

Geiger & Muri
Luzern.

Vertretungen:
Mailand — Rom — Nizza

Spezialisten
für komplette Installationen von
Bädern, Closets, Toiletten
und Warmwasser-Anlagen.

Spezial-Liste
über zirka
100 Villen, Spitäler, Bahnhöfe etc.

Wir installieren nach dem englischen und amerikanischen Installations-System und verfügen über eine grössere Anzahl ganz erstklassiger Spezial-Monteure und Spezialisten für Bleiarbeiten.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss

aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.

Fittings

Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
gegen innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

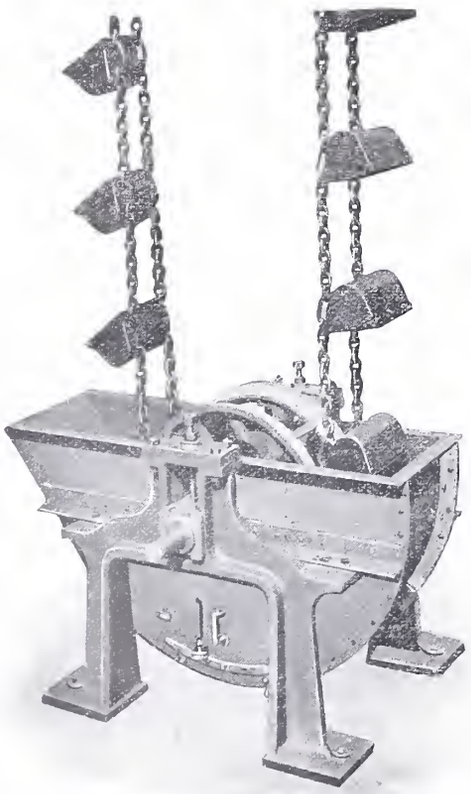
empfehlen sich zur Lieferung

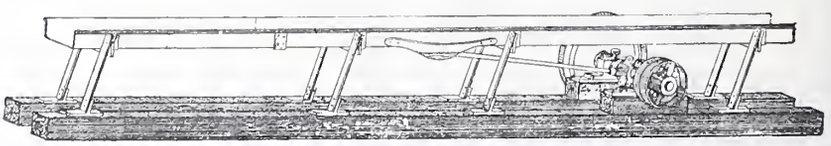
kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

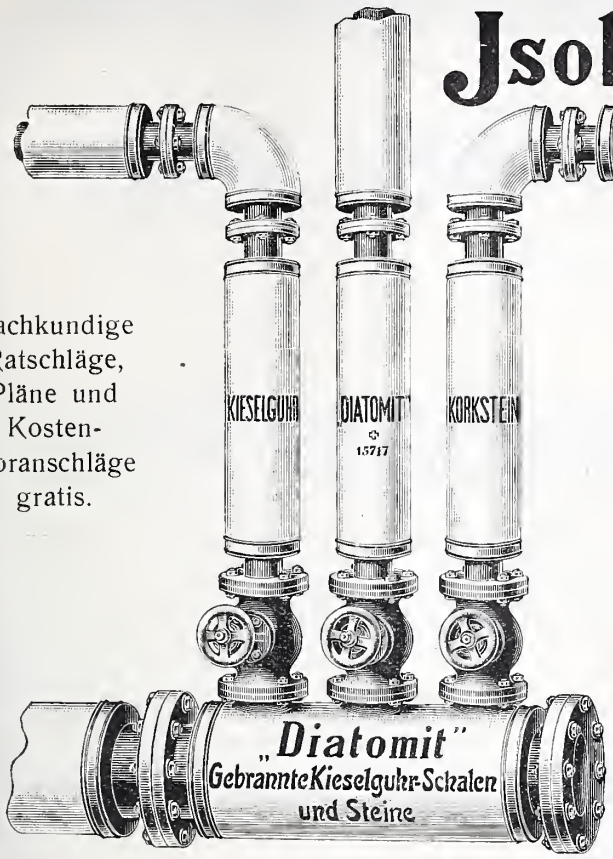
Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

mit mechanischem und elektrischem Antrieb,
Kollergänge, **Rohrmühlen,** Hängebahnen
und Luftseilbahnen.
Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss
etc.





Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

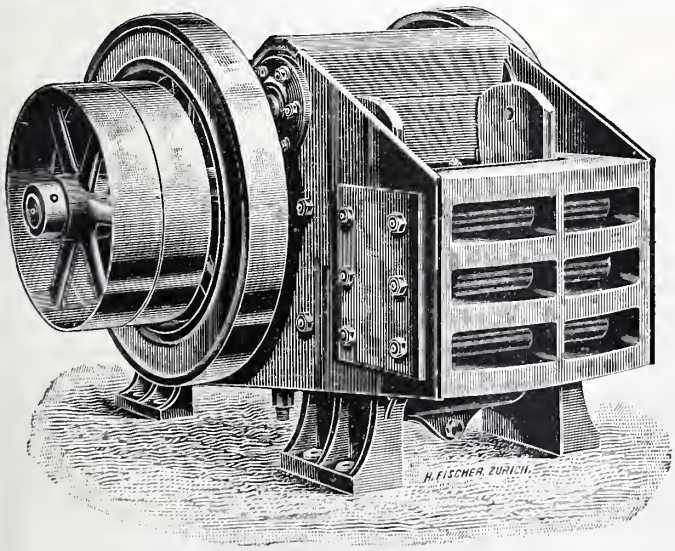
Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Ausführung in allen Farben und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.



Für Cementfabriken, Bauunternehmungen etc.

bringen wir heute ein

Neues Modell Steinbrecher

auf den Markt, gebaut nach letzten Erfahrungen aus der Praxis und aus erstklassigem Material.

Hohe Leistung. **Dauerhaftigkeit.**

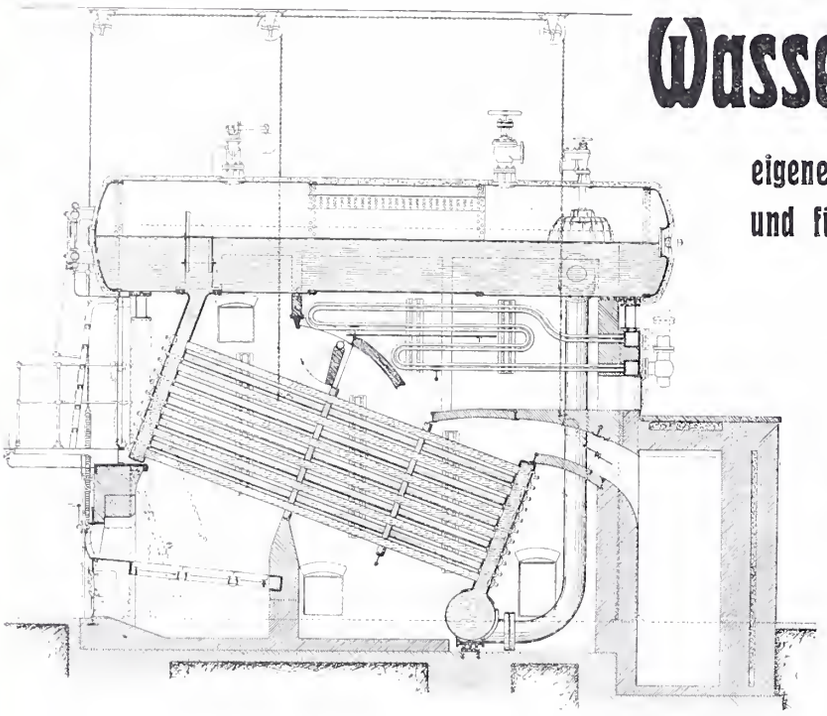
Zeichnungen und Preise über **stationäre** und **fahrbare** Maschinen durch

Robert Aebi & Co., Zürich V

Eisengasse 1 **Seefeldstrasse 49**

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

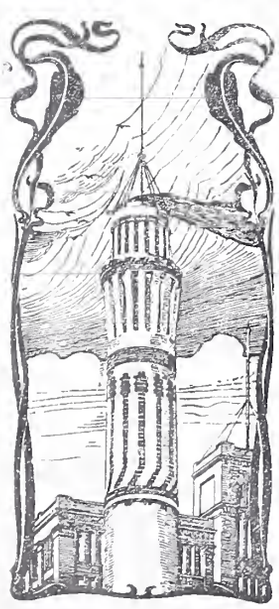
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

INHALT: Berechnung von eingespannten Gewölben. (Schluss.) — Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. — Wohnhaus an der Habsburgerstrasse in Bern. — Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen. (Forts.) — Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen in der Schweiz im Jahr 1905. — Miscellanea: Schmalspurbahn Zweisimmen-Lenk. Kraftwerk der Philadelphia Rapid Transit Co. Schweizer. Bundesbahnen. Stadtbaumeister Geiser. Fünfzigjähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure. Brücke über das Lorzetobel. Internationale Rheinregulierung. Städtisches Thermalbad in Wiesbaden. — Konkurrenzen: Evangelisch-reformierte Kirche in Arosa. Schulhaus zu Reconvillier. Primarschulgebäude in Bottmingen. — Literatur: Repetitorien der Elektrotechnik. Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Theorie und Konstruktion versteifter Hängebrücken. Annuaire pour l'an 1906. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Technischer Verein Winterthur. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Berechnung von eingespannten Gewölben.

Von Professor *E. Mörsch* in Zürich.

(Schluss.)

Beanspruchung durch ständige Last.

Die Ermittlung der Eigengewichtsbeanspruchung mit Hilfe der Einflusslinien oder der Stützlinie ist nicht nur zeitraubend, sondern auch ungenau. Denn es handelt sich hier um grosse Lasten und bei Verwendung von Einflusslinien für die Kernpunktsmomente sind die Summen der negativen und der positiven Beträge von einander abzuziehen, sodass alle Ungenauigkeiten in den Differenzen übrig bleiben. Es empfiehlt sich daher, dem Bogen eine solche Form zu geben, dass seine Achse mit einer Stützlinie für die ständige Last zusammenfällt, und die Eigengewichtsbeanspruchungen nach der aus dem folgenden sich ergebenden, einfachen und genauen Methode zu ermitteln.

Wir nehmen wieder das linke Auflager weg und bringen im Schwerpunkt des Kämpferquerschnitts die Reaktionen H_s und V_s an, welche der mit der Bogenmittellinie zusammenfallenden Stützlinie für die ständige Last entsprechen (Abb. 9). Da der Bogen sich unter Einfluss der Normalkräfte verkürzt, die Spannweite aber unverändert bleiben soll, so können H_s und V_s nicht die richtigen Auflagerkräfte des eingespannten Bogens sein und wir bringen daher noch im Punkte O, der in starrer Verbindung mit dem linken Kämpferquerschnitt zu denken ist, die Ergänzungskräfte H_e, V_e und M_e an.

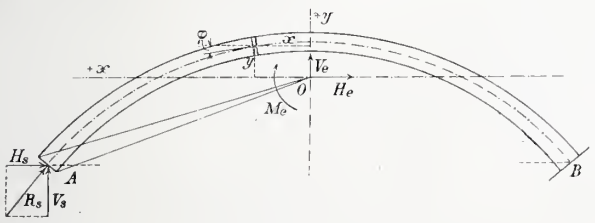


Abb. 9.

Die unveränderte Lage des Kämpferquerschnitts ist wieder durch die folgenden drei Gleichungen ausgedrückt:

keine Horizontalverschiebung von O

$$0 = \int \frac{M_x}{EJ} \cdot ds \cdot y - \int \frac{N_x}{EF} \cdot ds \cdot \cos\varphi$$

keine Vertikalverschiebung von O

$$0 = \int \frac{M_x}{EJ} \cdot ds \cdot x - \int \frac{N_x}{EF} \cdot ds \cdot \sin\varphi$$

keine Drehung um Punkt O

$$0 = \int \frac{M_x}{EJ} \cdot ds.$$

Der Voraussetzung gemäss ist das Moment von H_s, V_s und den links vom Schnitt x gelegenen ständigen Lasten inbezug auf seinen Schwerpunkt = 0, weil die Resultierende aller dieser Kräfte mit der Bogenachse zusammenfällt; wir erhalten also

$$M_x = M_e - H_e \cdot y - V_e \cdot x$$
$$N_x = N_s + H_e \cdot \cos\varphi + V_e \cdot \sin\varphi$$

oder, da $N_s = \frac{H_s}{\cos\varphi}$ aus dem zur Stützlinie gehörigen Kräftepolygon folgt, ist

$$N_x = \frac{H_s}{\cos\varphi} + H_e \cdot \cos\varphi + V_e \cdot \sin\varphi.$$

Die Substitution dieser Werte in die drei Bedingungsgleichungen liefert

$$0 = M_e \int \frac{y \cdot ds}{J} - H_e \int \frac{y^2 \cdot ds}{J} - V_e \int \frac{xy \cdot ds}{J} - H_s \int \frac{ds}{F} - H_e \int \frac{\cos^2\varphi \cdot ds}{F} - V_e \int \frac{\sin\varphi \cos\varphi \cdot ds}{F}$$

$$0 = M_e \int \frac{x \cdot ds}{J} - H_e \int \frac{xy \cdot ds}{J} - V_e \cdot \int \frac{x^2 \cdot ds}{J} - H_s \int \frac{ds \cdot \sin\varphi}{F \cdot \cos\varphi} - H_e \int \frac{ds \sin\varphi \cdot \cos\varphi}{F} - V_e \int \frac{ds \cdot \sin^2\varphi}{F}$$

$$0 = M_e \int \frac{ds}{J} - H_e \int \frac{y \cdot ds}{J} - V_e \int \frac{x \cdot ds}{J}.$$

Da es sich um einen *symmetrischen* Bogen handelt, ist $\int \frac{ds \cdot \sin\varphi \cdot \cos\varphi}{F} = 0$; ferner $\int \frac{ds \cdot \sin\varphi}{\cos\varphi} = 0$, denn jedem Bogenelement ds auf der linken Hälfte mit positivem $\sin\varphi$ entspricht ein gleiches rechts mit negativem $\sin\varphi$. Wählen wir wieder die Lage des Koordinatensystems so, dass $\int \frac{y\,ds}{J} = 0$, $\int \frac{x\,ds}{J} = 0$, $\int \frac{xy \cdot ds}{J} = 0$, dann folgt aus der dritten Bedingungsgleichung $M_e = 0$, aus der zweiten $V = 0$ und aus der ersten

$$H_e = \frac{-H_s \int \frac{ds}{F}}{\int \frac{y^2 \cdot ds}{J} + \int \frac{ds \cdot \cos^2\varphi}{F}}.$$

Die Grössen $\int \frac{ds}{F}$ und $\int \frac{y^2 \cdot ds}{J} = \Sigma\, w \cdot y^2$ sind für die Einflusslinien ohnedies zu bestimmen. Da H_e als Ergänzungskraft klein ist, kann ohne grosse Ungenauigkeit das zweite Glied im Nenner, also $\int \frac{ds \cdot \cos^2\varphi}{F}$ gegenüber dem viel grössern ersten Glied vernachlässigt oder gleich dem schon berechneten $\int \frac{ds}{F}$ gesetzt werden. Die Randspannungen infolge ständiger Belastung ergeben sich als Summe der gleichmässig verteilten Druckspannungen von der mit der Achse zusammenfallenden Stützlinie und der von H_e erzeugten Biegungsbeanspruchung. Da H_e negativ wird, wirkt diese Kraft von rechts nach links und erzeugt im Bogenteil unterhalb der x-Achse negative Biegungsmomente mit Druckspannungen an der innern Leibung und Zugspannungen im Gewölberücken; im Bogenteil oberhalb der x-Achse treten infolge der Zusatzkraft die Druckspannungen am Gewölberücken und die Zugspannungen an der innern Leibung auf. Diese Biegungsbeanspruchungen berechnen sich sehr einfach aus den Kernmomenten und man erhält dann die Randspannungen durch die ständige Belastung

$$\sigma_o = \frac{H_s}{\cos\varphi \cdot F} + \frac{H_e \cdot y_{k_u}}{W}$$

$$\sigma_u = \frac{H_s}{\cos\varphi \cdot F} - \frac{H_e \cdot y_{k_o}}{W}$$

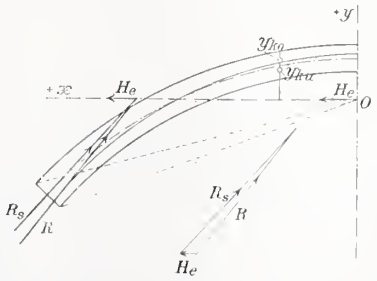
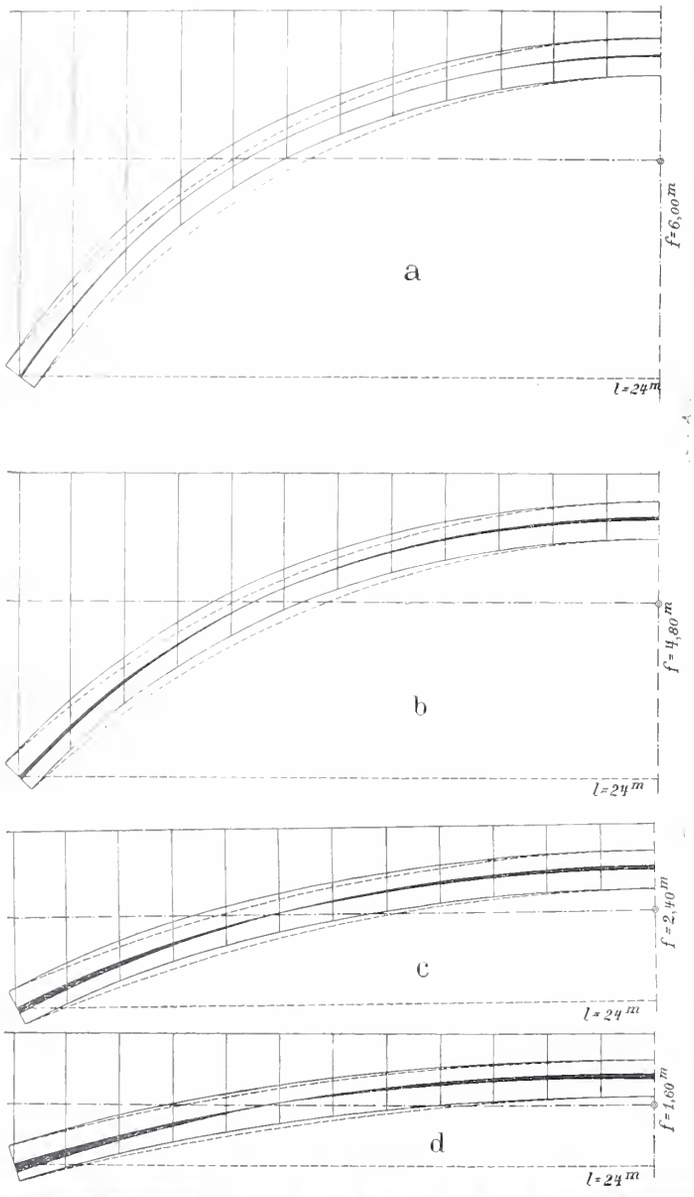


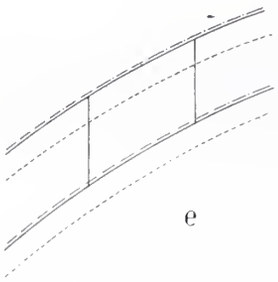
Abb. 10.

Das Einzeichnen der tatsächlichen Stützlinie ist also für die Ermittlung der Randspannungen nicht nötig, würde auch nicht zu dem genauen Ergebnis führen, wie die Rechnung. Will man den Verlauf der tatsächlichen Stützlinie zeichnen, so hat man die Kräfte der mittlern Stützlinie mit der Ergänzungskraft H_e zu kombinieren; beide Stützlinien durchschneiden sich auf der x-Achse, auf welcher auch alle Schnittpunkte entsprechender Seiten der beiden Polygone liegen. R_s und H_e ergeben die tatsächliche Kämpferreaktion R (Abb. 10).

Je kleiner das Pfeilverhältnis eines Bogens ist, umso kleiner wird $\Sigma w \cdot y^2$ oder der Nenner des Ausdruckes für H_e, umsomehr wird also die tatsächliche Stützlinie von der mittlern im Scheitel und im Kämpfer abweichen.

In den Abbildungen 11 *a* bis *d* sind die Abweichungen beider Kurven für ein Gewölbe von 24 *m* Spannweite mit horizontaler Ueberschüttung bei verschiedenem Pfeilverhältnis dargestellt. Die für die vier Beispiele durchgeführte Berechnung ergab folgende Zahlen für die Randspannungen infolge Eigengewichts.





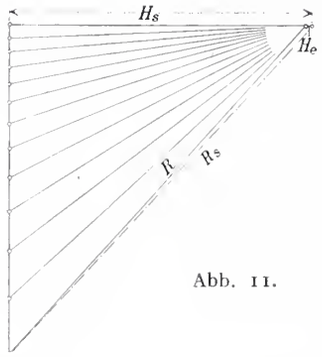


Abb. 11.

Pfeilverhältnis f/l	Querschnitt	Gleichmässig verteilte Spannung $\sigma = \frac{N_s}{F}$	Randspannung infolge H_e		Total	
			σ_o	σ_u	σ_o	σ_u
		kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²	kg/cm²
$\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$	Scheitel	+ 7,2	+ 1,4	— 1,5	+ 8,6	+ 5,7
	Kämpfer	+ 12,2	— 3.1	+ 3,0	+ 9,1	+ 15,2
$\frac{4,8}{24} = \frac{1}{5}$	Scheitel	+ 8,1	+ 1,9	— 2,2	+ 10,0	+ 5,9
	Kämpfer	+ 11,9	— 4,6	+ 4,4	+ 7,3	+ 16,3
$\frac{2,4}{24} = \frac{1}{10}$	Scheitel	+ 14,0	+ 5,7	— 7,8	+ 19,7	+ 6,2
	Kämpfer	+ 15,5	— 15,9	+ 14,0	— 0,4	+ 29,5
$\frac{1,6}{24} = \frac{1}{15}$	Scheitel	+ 19,6	+ 8,4	— 15,8	+ 28,0	+ 3,8
	Kämpfer	+ 20,5	— 28,8	+ 23 5	— 8,3	+ 44,0

Man sieht aus diesem Beispiel, dass schon beim Pfeilverhältnis $^1/_5$ der Einfluss von H_e sich bemerkbar macht. Die Randspannungen infolge H_e lassen unmittelbar die Vorteile erkennen, welche im Scheitel und Kämpfer eingebaute, provisorisch wirksame Gelenke hinsichtlich der Spannungsverteilung bieten. Die provisorischen Gelenke, die sich, wie vorauszusehen war, bei flachen Bögen empfehlen, werden erst ausgegossen, wenn die ganze ständige Last aufgebracht ist und die Deformationen infolge der Normalkräfte $N_x = N_s$ vollzogen sind.

Die vorausgesetzte Stützlinienform des Gewölbes wird am einfachsten durch Versuchsrechnungen festgestellt und zwar wird die Form zunächst beliebig (als Kreisbogen) angenommen und für die dadurch festgelegte Belastung die Ordinaten der Stützlinie eingerechnet. Dadurch erhält man eine verbesserte Bogenform und eine etwas veränderte Belastung, welche bei der Wiederholung der Rechnung zu Grunde gelegt wird. Die dann erhaltene zweite Stützlinie weicht von der ersten so wenig ab, dass die geringe Aenderung der Lasten keinen Einfluss mehr auf ihre Lage ausübt und sie als die endgiltige betrachtet werden kann. In den Abbildungen 11 a bis d ist die erste Annahme jeweils mit gestrichelten Linien dargestellt und in Abbildung 11 e bedeuten die gestrichelten Linien die erste Annahme der Gewölbeform, die strichpunktierten die nach der ersten Einrechnung der Stützlinie sich ergebende Form, auf Grund deren die definitive Stützlinie und daraus die endgültige mit ganzen Linien dargestellte Gewölbeform sich ergibt. Eine direkte mathematische Bestimmung der Stützlinienform ist bei den meist angewendeten Spandrilräumen und Entlastungsbögen im Aufbau nicht möglich.

Einfluss der Temperaturänderung.

1. Aendert sich die Temperatur des Gewölbes gegenüber seiner Herstellungstemperatur um τ^0, dann ergibt sich als einzige hievon herrührende Auflagerkraft nach den früher aufgestellten Gleichungen

$$H_\tau = \frac{E \alpha \tau l}{\Sigma w \cdot y^2 + \Sigma \frac{s}{F}} = \frac{E \alpha \tau l}{\Sigma \frac{s}{J} \cdot y^2 + \Sigma \frac{s}{F}}$$

Diese Kraft wirkt also in der Höhe der x-Achse und ist in fester Verbindung mit dem Kämpferquerschnitt zu denken (Abb. 12). Die davon herrührenden Randspannungen folgen aus den Kernmomenten der Kraft H_τ für die einzelnen Querschnitte. H_τ wird umso grösser, je grösser J ist. Da die Temperaturschwankungen bei Gewölben nicht genau bekannt sind, kann das Glied $\Sigma \frac{s}{F}$ im Nenner ev. vernachlässigt werden.

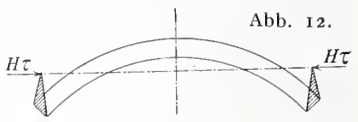


Abb. 12.

2. Das Gewölbe erleidet eine solche Aenderung seiner Temperatur, dass sie vom Gewölberücken nach der innern Leibung stetig zunimmt, in der Gewölbeachse aber gleich der Herstellungstemperatur bleibt. Dieser Zustand ist bei gewölbten Brücken mit Spandrilräumen denkbar, in denen die Temperatur von der äussern Lufttemperatur meist verschieden ist. Ist die äussere Temperatur um $\Delta\tau^0$ höher als im Innern, so wird bei stetigem Uebergang beider Temperaturen im Gewölbe der Verdrehungswinkel zwischen zwei benachbarten Querschnitten

$$d\gamma = \frac{M_x}{EJ} \cdot ds + \frac{ds \cdot \alpha \cdot \Delta\tau}{h} \quad \text{(Abb. 13).}$$

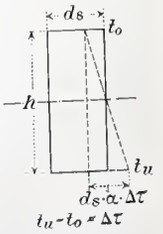


Abb. 13.

Da nur der Einfluss von $\Delta\tau$ ermittelt werden soll, ist für M_x zu setzen: $M_x = M - H \cdot y - V \cdot x$ und für $N_x = H \cdot \cos\varphi + V \cdot \sin\varphi$, $\Delta ds = \frac{N_x}{EF} \cdot ds$.

Werden wieder die drei Gleichungen angeschrieben, die ausdrücken, dass der linke Kämpferquerschnitt seine Lage nicht ändert, dann erhält man mit Berücksichtigung, dass $\int\frac{ds\,y}{J}$, $\int\frac{ds\,x}{J}$, $\int\frac{ds\,xy}{J}$ und wegen der Symmetrie $\int\frac{ds \cdot \sin\varphi \cdot \cos\varphi}{F}$ je gleich Null werden,

$$H_{\Delta\tau} = \frac{E \cdot \alpha \cdot \Delta\tau \cdot \int\frac{ds \cdot y}{h}}{\Sigma w \cdot y^2}; \quad V_{\Delta\tau} = 0$$

$$M_{\Delta\tau} = \frac{-E \cdot \alpha \cdot \Delta\tau \int\frac{ds}{h}}{\Sigma w}.$$

Hat der Bogen eine konstante Stärke, so wird $\int\frac{ds \cdot y}{h}$ proportional $\int\frac{ds \cdot y}{J}$, also = 0 und demnach auch $H_{\Delta\tau} = 0$. Im Nenner des Ausdrucks von $H_{\Delta\tau}$ ist das von der Deformation durch die Normalspannungen herrührende Glied vernachlässigt. Berücksichtigt man, dass die Innentemperatur immer näher an der Herstellungstemperatur liegen wird, dann wird $\Delta\tau = t_u - t_o$ immer von gleichem Vorzeichen sein, wie die Temperaturzunahme τ in der Gewölbeachse und da $\int\frac{ds \cdot y}{h}$ für die nach den Kämpfern an Stärke zunehmenden Bögen negativ ausfällt, so wird $H_{\Delta\tau}$ von anderem Vorzeichen als H_τ, also diesen Horizontalschub vermindern. Das Moment $M_{\Delta\tau}$ vermindert die von H_τ herrührenden Momente in der Nähe des Kämpfers und vergrössert diejenigen in der Nähe des Scheitels. Da die letztern aber viel kleiner sind als die erstern, so kann man sagen, dass durch das Vorhandensein von Spandrilräumen oder einem massiven Aufbau die Temperaturspannungen etwas verringert werden, abgesehen davon, dass die Temperaturänderung τ der Achse dadurch in engern Grenzen gehalten wird.

Unsymmetrischer Bogen.

Ist der Bogen unsymmetrisch, dann beziehen wir ihn nach Abbildung 14 auf ein schiefwinkliges Koordinaten-

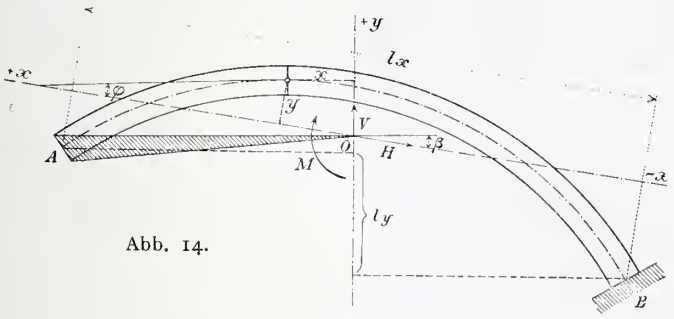


Abb. 14.

system, dessen y-Achse vertikal und dessen x-Achse unter einem gewissen Winkel β geneigt ist. In analoger Weise wie beim symmetrischen Bogen bringen wir die drei Reaktionen H, V und M an dem in fester Verbindung mit dem linken Kämpferquerschnitt zu denkenden Punkte O an, und zwar wirke H in der Richtung der x-Achse, V in der Richtung der y-Achse. Die Achspunkte des Bogens werden mit ihren lotrechten Abständen x und y von den Achsen eingeführt. In ganz derselben Weise wie beim symmetrischen Bogen erhalten wir die drei Bedingungsgleichungen, welche aus der unveränderten Lage des linken Kämpferquerschnitts folgen.

Verschiebung im Sinne der x-Achse

$$0 = \int\frac{M_x}{EJ} \cdot ds \cdot y - \int\frac{N_x \cdot ds}{EF} \cdot \cos\varphi + \alpha \cdot \tau \cdot l_x$$

Verschiebung im Sinne der y-Achse

$$0 = -\int\frac{M_x}{EJ} \cdot ds \cdot x + \int\frac{N_x \cdot ds}{EF} \cdot \sin(\varphi - \beta) + \alpha \cdot \tau \cdot l_y$$

Drehung um den Punkt O $\quad 0 = \int\frac{M_x}{EJ} \cdot ds.$

Hiebei bedeuten l_x und l_y die Projektionen der Kämpferentfernung AB auf beide Achsen.

Für M_x setzen wir wieder

$M_x = M_o + M - H \cdot y - V \cdot x$ und näherungsweise

$$N_x \cdot \cos\varphi = H$$

und $N_x \cdot \sin(\varphi - \beta) = 0$; alsdann ergeben sich, wenn das Koordinatensystem wieder so gewählt wird, dass die

$$\int\frac{x\,ds}{J} = 0 \quad \int\frac{y\,ds}{J} = 0 \quad \text{und} \quad \int\frac{xy}{J} \cdot ds = 0,$$

die statisch unbestimmten Auflagerkräfte zu

$$H = \frac{\int\frac{M_0 \cdot y}{J} \cdot ds + E\alpha\tau l_x}{\int\frac{y^2\,ds}{J} + \int\frac{ds}{F}} = \frac{\Sigma M_o \cdot w_y + E \cdot \alpha \cdot \tau \cdot l_x}{\Sigma y \cdot w_y + \Sigma\frac{s}{F}}$$

$$V = \frac{\int\frac{M_0 \cdot x}{J} \cdot ds - E \cdot \alpha \cdot \tau \cdot l_y}{\int\frac{x^2 \cdot ds}{J}} = \frac{\Sigma M_o \cdot w_x - E\alpha\tau \cdot l_y}{\Sigma x \cdot w_x}$$

$$M = -\frac{\int\frac{M_0 \cdot ds}{J}}{\int\frac{ds}{J}} = -\frac{\Sigma M_o \cdot w}{\Sigma w}$$

Wenn nur eine geringe Anzahl bestimmter Belastungsfälle zu berücksichtigen ist, können diese Formeln unmittelbar zur Berechnung der statisch unbestimmten Reaktionen dienen. Der Uebergang zu den Einflusslinien ergibt sich genau so, wie es für den symmetrischen Bogen gezeigt wurde, auch werden die entsprechenden Seilpolygone in gleicher Weise konstruiert. Nur bei der $\Sigma y \cdot w_y$ ergibt sich ein Unterschied insofern, als die elastischen Gewichte w_y nicht mehr horizontal, sondern parallel der x-Achse wirkend anzunehmen sind; das Stück n_y (Abb. 4 a, S. 84) wird dann nicht mehr horizontal, sondern parallel zur x-Achse zwischen den beiden letzten Seilpolygonseiten gemessen.

Der Voraussetzung gemäss müssen die Achsen x und y durch den Schwerpunkt O des mit den elastischen Gewichten $dw = \frac{ds}{J}$ behafteten Bogens hindurchgehen; dabei ist die y-Achse vertikal und die x-Achse unter einem solchen Winkel β geneigt anzunehmen, dass das Zentrifugalmoment der Gewichte dw, also $\int dw \cdot x \cdot y = 0$ ist. Beide Achsen sind also einander zugeordnet und es kann die Lage der x-Achse mit Hilfe des Mohrschen Trägheitskreises bestimmt werden, oder als konjugierte Richtung zur y-Achse in der Zentralellipse der Gewichte dw.

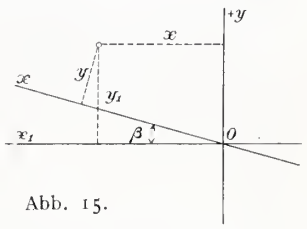


Abb. 15.

Bezeichnet man die Ordinaten der Bogenpunkte inbezug auf die horizontale x_1-Achse mit y_1, so ist (Abb. 15)

$$y = y_1 \cos\beta - x \cdot \sin\beta \text{ und}$$

$$\int xy \cdot dw = \cos\beta \int xy_1 \cdot dw - \sin\beta \int x^2 \cdot dw = 0, \text{ woraus}$$

$$tg\,\beta = \frac{\int xy_1 \cdot dw}{\int x^2 \cdot dw} = \frac{\Sigma w_x \cdot y_1}{\Sigma w_x \cdot x}.$$

Da die Summe des Nenners ohnedies zu berechnen ist, hat man also zur Ermittelung des Winkels β noch das statische Moment der Gewichte w_x inbezug auf die horizontale x_1-Achse auszurechnen.

Bei gleich hohen Kämpfern, aber unsymmetrischer Bogenform wird $V_\tau = 0$ und der Temperaturschub

$$H_\tau = \frac{E\alpha\tau \cdot l_x}{\Sigma y \cdot w_y + \Sigma\frac{s}{F}}$$

wirkt in der x-Achse, die um den Winkel β gegen die Horizontale geneigt ist.

Die für den symmetrischen Bogen empfohlene Berechnung der Eigengewichtsbeanspruchungen ist auch bei unsymmetrischer Form anwendbar, sofern man $N_x = \frac{Hs}{\cos\varphi}$ setzt, also die Normalspannungen infolge der Ergänzungskräfte vernachlässigt, was ohne grossen Fehler geschehen kann. Alsdann ergibt sich für die in der geneigten x-Achse wirkende Ergänzungskraft H_e derselbe Ausdruck, wie er für den symmetrischen Bogen gefunden wurde.

Zürich, im Dezember 1905.

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.

Bericht des Preisgerichtes.

Das Preisgericht trat Montag, den 29. Januar 1906, vormittags 9 Uhr, unter dem Vorsitze des Herrn Stadtrat Mousson zusammen. An Stelle des erkrankten Herrn Stadtbaumeisters Geiser nahm im Auftrage des Stadtrates Herr Stadtrat Wyss an den Beratungen teil.

Es lagen 42 Projekte vor, von denen zwei wegen verspäteten Einganges nicht zur Beurteilung gelangen konnten.

In einem ersten Rundgange wurden die Pläne besichtigt und alsdann ein Augenschein auf der Baustelle vorgenommen.

Bei einem zweiten Rundgange wurden fünf Projekte ausgeschaltet.

Ein dritter Rundgang führte zur Ausscheidung weiterer 22 Entwürfe.

Am zweiten Tage erfolgte die sorgfältige Sichtung der noch übrigen 13 Arbeiten, wobei sieben aus der weitern Beurteilung austraten.

Die verbleibenden sechs Projekte wurden einer eingehenden Prüfung und Besprechung unterzogen. Sie führte zu folgender Beurteilung:

Entwurf No. 15. Kennwort «Bergkrone». Ein gut orientiertes Projekt. Die Treppen sind gut plaziert, ebenso die Abortanlagen. Die Eingangshalle ist vielleicht etwas zu gross. Die malerische Galerie, deren Nutzen vielleicht bezweifelt werden kann, ist zu hoch im Verhältnis zum Hauptgebäude, das dadurch zu stark verdeckt und verdunkelt wird. In der Achse des Gebäudes, gegenüber der Zugangstreppe, steht ein Pfeiler. Der Haupteingang des Gebäudes sollte besser hervortreten. Der runde Teil des nordöstlichen Treppenhauses ist konstruktiv unrichtig. Ein Teil des Korridors in den obern Etagen mangelt genügenden Lichtes und dem Teil des Ganges im untern Geschoss, der nach der Seite der Promenade liegt, fehlt es vollständig. Der «Hof» verdunkelt das Kellergeschoss des Hauses. Der Südflügel kommt der Promenade zu nahe, von welcher man direkt in die Klassenzimmer hinein sieht. Die Fassaden zeigen eine angenehme Silhouette und sind gut durchgebildet. Die grosse Treppe im Ostflügel geht nicht bis zum Untergeschoss. Es ist nur ein einziger Schnitt vorhanden. Mit einem Ansatze von 25 Fr. für den m^3 kommt der Verfasser auf 713 500 Fr. Baukosten.

Entwurf No. 16. Kennwort «Sylvesterglocken». An der Hohen Promenade ist so viel Abstand genommen, dass weder von den Bäumen auf das Schulhaus, noch von diesem auf jene eine üble Wirkung zu befürchten ist. Die den meisten Projekten des Wettbewerbes eigentümliche Lösung des Grundrisses in einem der westlichen Ecke des Friedhofes angepassten, stumpfen Winkel wird dann annehmbar sein, wenn, wie hier, das Bauwerk so in einzelne klare Massen zerlegt wird, dass eine womöglich rückwärts gelegene Haupterhebung durch einen niedrigern Bauteil längs der Promenade zu einer harmonischen Gruppe ergänzt wird. Der Grundriss zeigt drei gut gelegene Treppen. Ein grosser Teil der Schulsäle ist nach Nordnordost gerichtet. Bei der geringen Abweichung von der reinen Ostlage kann darin kein wesentlicher Nachteil erblickt werden. Treppenhäuser und Korridore sind genügend, stellenweise allerdings keineswegs reichlich beleuchtet. Die Flächenmasse verschiedener Räume, besonders im Dachgeschoss, überschreiten das Verlangte erheblich. Die Abwartswohnung wäre nur möglich, wenn ein Lichtgraben davorgelegt würde. Die doppelte Zugänglichkeit des Singsaales würde Vorteile mit sich bringen. Der Zeichensaal hat eine ungewöhnliche, nicht wohl praktische Form. Eigenartig ist auch die Anordnung der naturwissenschaftlichen Sammlungsräume im Untergeschoss, über deren Anwendbarkeit sich reden liesse. Der Treppenaufgang von der Rämistrasse ist etwas zu aufwändig, aber wie der ganze Bau in ungemein ansprechenden Formen gehalten, welche das beste Verständnis für den eigenartigen Baucharakter des Landes zeigen. Von bedenklicher Nüchternheit ist die Hofseite. Der Bau würde trotz des sehr bescheidenen Ansatzes von 22 Fr. für den m^3 763 400 Fr. kosten.

Wohnhaus an der Habsburgerstrasse in Bern.

Abb. 1. Ansicht des Mittelteils der Strassenfassade.

Entwurf No. 20. Kennwort «Herrschen und beherrscht werden». Der Verfasser rückt das im stumpfen Winkel der Form des Bauplatzes angepasste Gebäude 14 *m* von der obern Böschungskante der Rämistrasse zurück, überschreitet dagegen an der Hohen Promenade die Grenze des Friedhofes beträchtlich, allerdings zu gunsten eines sehr beachtenswerten eigenartigen Gedankens, nach welchem er die verbreiterte Promenade in engen Zusammenhang mit dem südlichen Flügel des Schulhauses bringt. Der Grundriss ist sehr klar und übersichtlich mit einer Haupt- und einer, allerdings zu schmalen Nebentreppe eingerichtet. Mit Ausnahme der Eingangshalle werden die Vorräume genügend beleuchtet sein. Die grössere Abortanlage gerade gegen die Promenade zu legen, ist nicht unbedenklich. Vorzüglich ist die aus der Besonderheit des Geländes erwachsene Anordnung des Haupteinganges und des davorgelegten freien Platzes. Der Verfasser nimmt an, dass der Weg zur Hohen Promenade von Norden her befahren werden kann, da sonst für keine Zufahrt gesorgt ist. Fast alle Schulsäle haben das gewünschte Südostlicht. Das Aeussere leidet bei allen künstlerischen Vorzügen im einzelnen daran, dass die ungeheure Masse des Giebels gerade an dieser Stelle die ohnedies etwas schmale Rämistrasse fast in beängstigender Weise «beherrschen» würde (cf. Motto!). Auch das geknickte Dach hinter diesem Giebel und die gleichsam nach vorn schiebende Masse dieses Bauteiles werden vom See oder vom Quai aus gesehen keinen sehr günstigen Eindruck machen.

Der Verfasser kommt mit dem entsprechenden Ansatz von 25 Fr. für den m^3 zu der Bausumme von 763 500 Fr.

Entwurf No. 23. Kennwort «Neujahr 1906». Beachtenswert ist die zurückgeschobene Lage des Gebäudes. Dieses erscheint zwar nicht mehr als wesentlicher Faktor im Stadtbild. Allein die Anordnung hat den Vorzug, dass der grosse Platz vor dem Gebäude ungefähr in seiner jetzigen Gestalt belassen werden kann. Dasselbe gilt von den Wegen zur Hohen Promenade. Die Grundrissdisposition ist einfach und klar. Treppen und Aborte sind gut plaziert, die Korridore zumeist gut beleuchtet und nicht zu lang. Ueberflüssig erscheint die in drei Stockwerken wiederkehrende Halle an der Nordecke. Im Untergeschoss liegen die Räume für Physik ungünstig, sie sind nur durch enge Lichtschächte ungenügend beleuchtet. Sonst sind die Schulräume gut disponiert und gut beleuchtet. Der Vorplatz vor dem Singsaal ist zu knapp. Die Architektur ist etwas kleinlich und entbehrt der künstlerischen Eigenart. Die Risalite an der Schmalseite sind überflüssig, wirken eher störend. Es fehlt die grosse ruhige Dachform. Die Eingänge liegen im Keller. Die Bausumme stellt sich bei einem Ansatze von 25 Fr. für den m^3 auf 627 700 Fr.

Entwurf No. 30. Kennwort «Als ich noch im Flügelkleide». Der

Wohnhaus an der Habsburgerstrasse in Bern. – Erbaut von Architekt *Walther Joss* in Bern.

Abb. 2. Ansicht der Gartenfassade.

Plan ist klar, einfach und gut orientiert, doch zeigt er sechs Klassen nach Nordosten, die wohl etwas zu nahe an der Transformatorenstation liegen. Der Eingang befindet sich im Untergeschoss. Das Dienstzimmer des Abwartes ist viel zu gross für seinen Zweck. Der Flügel, welcher die Abortanlagen enthält, ist wenig glücklich angeklebt, es wäre besser gewesen, die Waterklosets auf die Flügel zu verteilen, statt sie zu zentralisieren. Die Haupttreppe ist etwas zu gross und sollte besser auf die Lokale hinführen, denen sie zu dienen hat. Die mittlere Partie des Korridors (gegenüber den Waterklosetts) ist wenig glücklich und hätte besser studiert werden können: Es ergibt sich eine ungeschickte Form der Zimmer und im Gang ein einspringender Winkel, der schlecht wirkt. Die Architektur ist kurzweilig: Das Gebäude bietet einen malerischen Anblick. Die Baukosten sind bei einem Ansatze von Fr. 23,75 für den m^3 auf 700 000 Fr. veranschlagt.

Entwurf Nr. 31. Kennwort: «Kreuzgang». Der Grundriss ist etwas weitläufig, aber in der allgemeinen Anordnung gut. Haupttreppe und Nebentreppen sind gut plaziert, die Aborte etwas knapp. Der Nordost-Flügel fügt sich erzwungen und unschön an den Hauptbau an, und als Folge davon entstehen im Innern unangenehm geformte Räume. Der Südflügel tritt zu nahe an die Allee der Hohen Promenade heran. Der nordöstliche Weg zu letzterer ist beseitigt und durch Treppen ersetzt. Die Schulzimmer sind gut gelegen und im allgemeinen gut beleuchtet. Störend sind in mehrern Zimmern die breiten Fensterpfeiler. Der Zeichnungssaal ist in der Form unzweckmässig und erhält von zwei Seiten Licht. Die Vorderfassade zeigt im ganzen gute, grosse Verhältnisse. Zu loben ist als reizvolles Motiv der geschlossene Hof. Es dürfte ihm jedoch etwas an Sonne fehlen. Die Rückfassade ist ohne besondere Bedeutung. Der Treppenaufgang von der Rämistrasse her ist lang und nüchtern. Mit dem Durchschnittspreis von 25 Fr. ist die Bausumme auf 830 000 Fr. berechnet.

Gestützt auf diese Würdigung entschied sich das Preisgericht dahin, mit Preisen zu bedenken die Entwürfe Nr. 15, 16, 23 und 31, den letzten mit Mehrheitsbeschluss. Sodann einigte es sich darauf, einen I. Preis nicht zu erteilen, dagegen zuzuerkennen: Je einen II. Preis im Betrage von 2000 Fr. den Entwürfen Nr. 15 und 16, einen III. Preis im Betrage von 1200 Fr. dem Entwurfe Nr. 23 und einen IV. Preis im Betrage von 800 Fr. dem Entwurfe Nr. 31. Ferner beschloss es, das Projekt Nr. 20 dem Stadtrate zum Ankauf zu empfehlen und der Arbeit Nr. 30 eine lobende Erwähnung auszusprechen. Die Eröffnung der Umschläge dieser Entwürfe ergab:

Je ein II. Preis: «Bergkrone» *Bischoff & Weideli* in Zürich,
«Sylvesterglocken» *Adolf Krayer* in Zürich,
III. Preis: «Neujahr 1906» *E. und K. Froehlicher* in Solothurn,
IV. Preis: «Kreuzgang» *Martin Risch* und *Heinrich Bräm* in Zürich.

Zürich, den 30. Januar 1906.

Das Preisgericht:

sig. *H. Mousson, L. Châtelain, Th. Hünerwadel, Th. Fischer, H. Wyss.*

Wohnhaus an der Habsburgerstrasse in Bern.

Erbaut von Architekt *Walther Joss* in Bern.

Das kleine, für eine Familie bestimmte Wohnhaus, dessen Ansichten und Grundrisse wir nebenstehend veröffentlichen, ist 1904 von Architekt Walther Joss in Bern

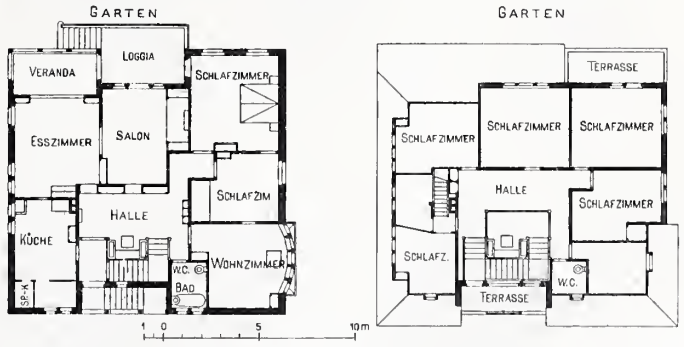


Abb. 3. Grundrisse vom Erdgeschoss und Dachgeschoss. — 1 : 400.

an der Habsburgerstrasse daselbst erbaut worden. Das eigenartige Bauprogramm, das vom Bauherrn aufgestellt worden war, verlieh dem Bauwerk seinen charakteristischen Ausdruck. Sämtliche Wohnräume und ein Teil der Schlafräume mussten auf einem Stockwerk vereinigt werden; nur drei Schlafzimmer und einige Kammern waren im Dach-

geschoss unterzubringen. Auf diese Weise hat das Haus nur Erdgeschoss und Dachstock erhalten, beide verbunden durch eine geräumige Hallenanlage, in der die Treppe emporführt und um die sich alle Räume gruppieren.

Die äussern Formen, die sich bemühen, einen logischen Ausdruck des Innern zu geben, sind in heimischer ländlicher Bauweise mit modernen Anklängen durchgeführt, die Fassaden verputzt und alles Holzwerk kräftig farbig behandelt Das hohe Dach ist mit rheinischem Schiefer eingedeckt, da auf dem Kirchenfeld in Bern das Eindecken der Häuser mit roten Ziegeln verboten ist.

Das Innere wurde mit einfachen Mitteln ausgestattet, wobei nur die ganz getäfelte Halle eine etwas reichere Durchbildung erfuhr.

Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

Von Ingenieur *K. E. Hilgard*, Prof. am eidg. Polytechnikum in Zürich.

(Fortsetzung.)

Die Herstellung eines Betonpfeilers mit einer in standfesten und tragfähigen Untergrund hinabreichenden und zugleich stark verbreiterten Basis, um dadurch die Tragfähigkeit der Betonsäule selbst zu erhöhen, bezweckt auch die durch die Abbildungen 21 und 22 erläuterte, patentierte Fundierungsmethode „*Gow und Palmer*“, die in Boston beim nachträglichen Unterfangen der Fundamente eines hohen Gebäudes im Jahre 1904 zuerst zur Anwendung gelangte, unter den dort dafür günstigen Bodenverhältnissen (fester Lehm unter zusammen etwa 6,0 *m* mächtigen Schichten von lockerer Auffüllung, Schlamm, Sand und weichem Lehm). Es wurde zunächst ein schmiedeisernes Rohr bis in die feste, tragfähige Schichte eingerammt und das so durchstochene Material, nachdem es durch eingeleitetes Druckwasser aufgewühlt worden war, aus dem Innern des Rohres ausgepumpt. Alsdann

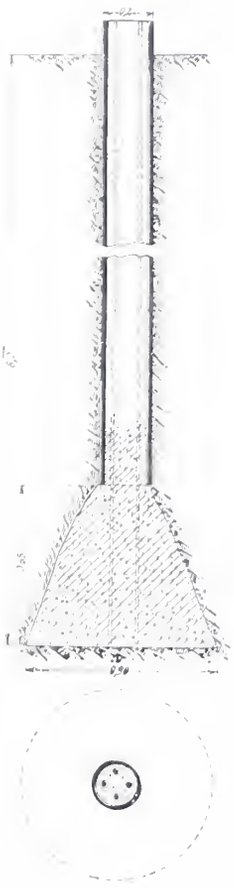


Abb. 21.

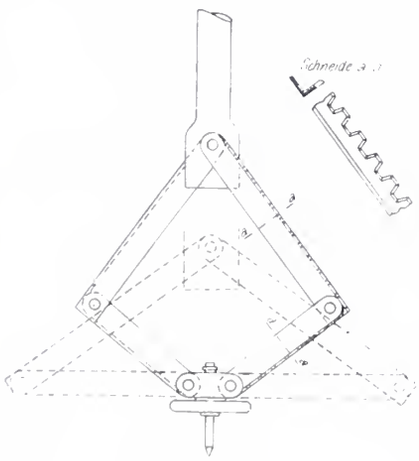


Abb. 22.

wurde der in Abbildung 22 dargestellte „Schneide“-Apparat in das etwas emporgezogene Rohr eingeführt und mittels eines einfachen Antriebes in Drehung versetzt. Sukzessive wurde dann der so unter dem Gewicht des Schneideapparates sich nach unten stetig erweiternde Hohlraum in gleicher Weise durch Auspumpen geräumt und darauf mit Stampfbeton ausgefüllt. Unter allmählichem Zurückziehen des Rohres und gleichzeitigem Einstampfen von Beton in die Höhlung wurde der Betonpfeiler bis auf die gewünschte Höhe heraufgeführt. Zum Zwecke einer kräftigen Armierung sind vier bis in den Fuss hinabreichende, gewundene Quadrateisen von 3 *cm* Stärke eingebettet worden; an solchen Stellen, wo sich die obern Schichten schlechter und läufig erwiesen, verblieb auch das aus einzelnen Längen von 1,5 *m* zusammengesetzte Rohr als weitere Armierung und Umhüllung der Beton-Säule. Es gelang so ohne Schwierigkeiten, eine den Querschnitt des armierten Betonpfahles um das fünfzehnfache übertreffende, seiner zulässigen Druckbeanspruchung selbst entsprechende und mit dem Pfahle festverbundene Basisfläche für denselben zu gewinnen.

Auf Grund mehrerer, von den meisten der bisher beschriebenen sehr abweichenden Herstellungsweisen von

Abb. 24. Aufstücken von Hennebique-Pfählen.

Betonpfählen hat sich ihre Verwendung in dem „zeitkargen“ Lande der Vereinigten Staaten von Nordamerika in noch kürzerer Zeit sehr rasch entwickelt. Unter diesen erregen das grösste Interesse und verdienen auch von Seite europäischer Ingenieure die ernstlichste Beachtung, die gegenwärtig am meisten verbreiteten patentierten Betonpfähle der „*Raymond Concrete Pile Co.*“ von Chicago, sowie die von Oberingenieur Frank Shuhman der „*Simplex Concrete Piling Co.*“ in Philadelphia eingeführten „Simplex-Pfähle“.

Die „Raymond“- wie die „Simplex“-Pfähle werden erst im Boden selbst hergestellt und können je nach Bedürfnis durch Einbettung von Eisenstäben armiert werden. Diese Herstellungsmethoden ersparen daher den fertig eingerammten Pfählen gegenüber einen beträchtlichen Teil der Wartezeit, die erforderlich ist, bis letztere genügend erhärtet, bezw. rammfähig sind. Auch bedürfen sie aus diesem Grunde nur der Armierung im Falle dass sie als im obern Teile freistehende Pfähle zur Verwendung gelangen und allfälliger seitlicher Biegungsbeanspruchung ausgesetzt sind.

Sofern sie nicht armiert werden, bedürfen sie zu ihrer Herstellung auch keiner besonders erfahrenen Arbeitskräfte und ersparen den fertig eingerammten Pfählen gegenüber nicht selten den Abfall teuren Materials und die Arbeit des Abschneidens der Pfahlköpfe bei zu gross gewählter Länge.

Ebenso erfordert eine nachträgliche Verlängerung der auf Seite 35 dieses Bandes beschriebenen Hennebique-Pfähle, wenn sich die Pfähle infolge ungenügender Bodenuntersuchungen als zu kurz erweisen, eine umständliche und beschwerliche Arbeit. Es muss dazu die Armatur im obern Teil des Pfahles freigelegt werden, um sie durch Uebergreifen der Eisenstäbe anzustücken. Zudem muss dem verlängerten Pfahl wieder die nötige Zeit zum Erhärten ge-

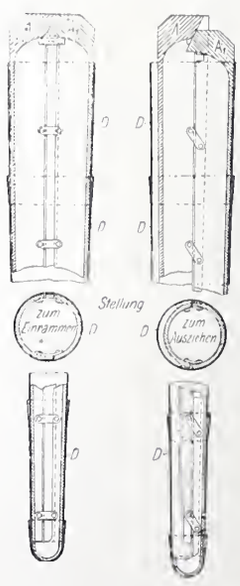


Abb. 23. — 1 : 40.

lassen werden, bevor mit der Rammarbeit fortgefahren werden darf. Nur in einem bis zu entsprechender Tiefe trockenem Baugrund wäre es möglich, vor oder nach Ausgrabung des umgebenden Bodens den zu kurzen Pfahl vorerst fertig einzurammen und das Aufstücken nachträglich vorzunehmen. Bei den erwähnten Fundationsarbeiten für den Hauptbahnhof in Metz stellte sich infolge unrichtiger Bodenproben nachträglich heraus, dass 96 Hennebique-Pfähle um je 3 bis 5 *m* verlängert werden mussten; da die Notwendigkeit hiezu aber rechtzeitig erkannt wurde, konnte diese Arbeit, wie Abbildung 24 zeigt, auf dem Werkplatz vor Einrammen der Pfähle vorgenommen werden.

Bei den „Raymond"- und „Simplex"-Pfählen kann der sich während des Rammens ergebenden Notwendigkeit, einen Pfahl in grösserer Länge als vorgesehen, herzustellen, in der einfachsten Weise entsprochen werden, wie weiterhin noch gezeigt werden soll.

Den Holzpfählen gegenüber besitzen Betonpfähle des weitern noch ausser den eingangs erwähnten Vorteilen grösserer Dauerhaftigkeit, diejenigen grösserer Tragfähigkeit infolge der Möglichkeit, je nach Zweckmässigkeit und Wahl der entsprechenden Herstellungsmethode auch die Querschnittsform des Pfahles zu ändern; ebenso kann dessen Länge und das Mass der Verjüngung innerhalb dieser, und namentlich die Querschnittsfläche sowie der Rauhigkeitsgrad der Aussenfläche den gewöhnlich erhältlichen Holzpfählen gegenüber bedeutend gesteigert werden. Damit ist es möglich, die seitliche Kompression des den Pfahl umgebenden Grundes, dessen Reibungswiderstand sowie die horizontale

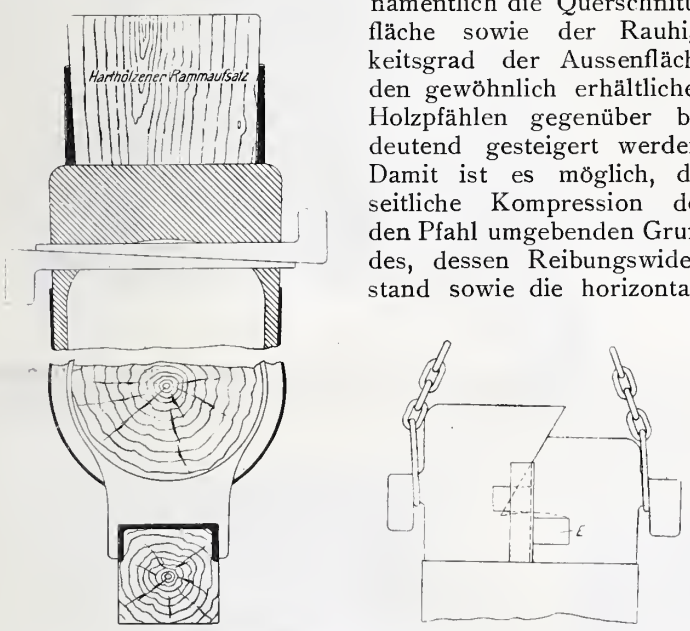


Abb. 25 u. 26. Aufhängung des Rammkerns für «Raymond-Pfähle».

Unterstützungsfläche des Betonpfahles fast beliebig zu vermehren bis zur vollen Ausnützung der ebenfalls nach Wunsch bedeutend steigerungsfähigen Festigkeitsgrenze, bezw. der zulässigen Inanspruchnahme des Pfahlmaterials selbst, was ja bei Holzpfählen ganz ausgeschlossen ist.

Die erste Anwendung der „Raymond-Pfähle" datiert aus dem Jahre 1901. Ihre Herstellung bedeutet einen markanten Fortschritt gegenüber der eingangs erwähnten „ursprünglichen" Methode. Zur Herstellung einer Höhlung im Boden wurde ein nach unten stark verjüngter hohler Gusstahlkern von 6 *m* Länge und 0,45 *m* bezw. 0,15 *m* Durchmesser am Kopf-, bezw. Spitzende in den Boden gerammt. Wie aus den Abbildungen 23 und 27 ersichtlich ist, besteht der „Rammkern" aus zwei durch Gelenklappen mit einander verbundenen Längshälften A und A_1. Diese werden durch einen Querkeil B in der für das Einrammen erforderlichen gegenseitigen Stellung (Abb. 23) gehalten und nach dem Einrammen durch Ausziehen des Keiles und einen Schlag auf die Hälfte A_1 in die das widerstandslose Herausziehen aus dem Grund sehr leicht ermöglichende Stellung (Abb. 23, b) gebracht. In standfestem Boden wird die beim Einrammen des Kerns offene Längsfuge unter dem Keil mit einem abnehmbaren dünnen Blech-

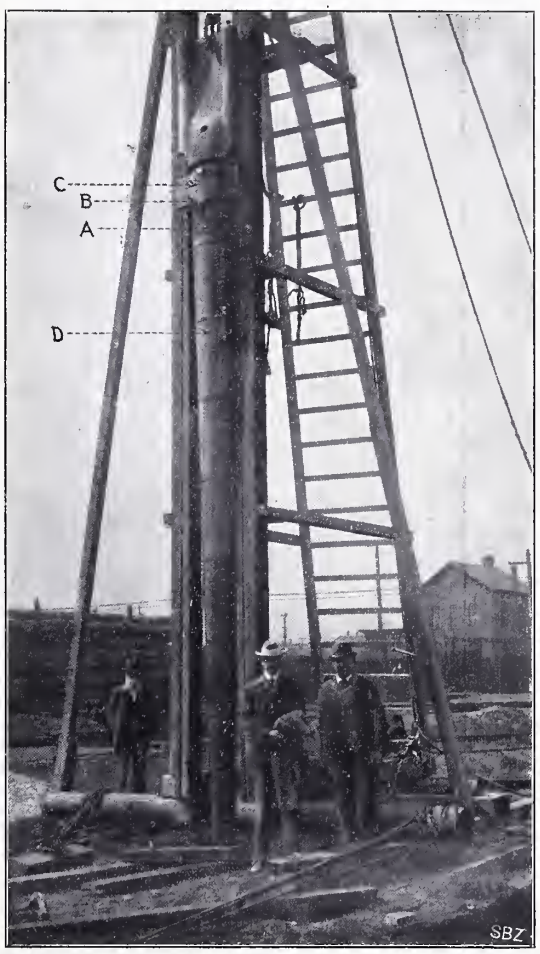


Abb. 27. Ramme für «Raymond-Pfähle».

streifen abgedeckt, um das Eindringen von erdigem Material in den Rammkern zu verhindern. Die nach dem Zurückziehen des Kerns verbleibende Höhlung kann dann mit Beton ausgefüllt werden. Der Hauptvorteil dieser Methode kommt aber erst zur Geltung, wenn der Pfahl nicht standfesten, sondern wasserhaltigen, läufigen Boden durchfahren muss, indem dann vor dem Einrammen des Kerns dieser mit einer eng anschliessenden, aus dünnem, $^1/_4$ *mm* bis 1 *mm* starkem Stahlblech genieteten Hülse D (Abb. 23 und 27, auch 36 u. 37, S. 97) überzogen wird; in einzelnen Fällen genügte eine Hülse aus geöltem Karton. Nach dem Herausziehen des Hohlkerns verbleibt diese Hülse als Aussteifung und Abdichtung in der Höhlung im Boden und wird alsdann mit Zementbeton ausgestampft. In den Abbildungen 25 und 26 sind Aufhängung des Rammkerns, Stellkeil, sowie Rammaufsatz (eichene „Jungfer") und deren Führung dargestellt. Sollen die Raymond-Pfähle vornehmlich durch ihre Keilwirkung in dem von ihnen seitlich komprimierten Boden tragen, so wird eine Form mit einer viel stärkern Verjüngung gewählt, als sie bei natürlich gewachsenen Holzpfählen vor-

Abb. 28. — 1 : 40.

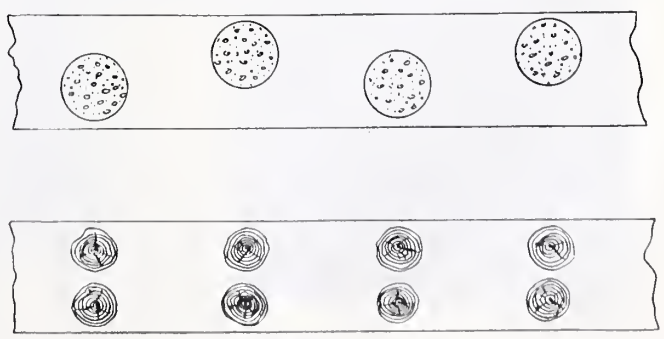


Abb. 29. Anordnung von «Raymond-Pfählen» und von Holzpfählen.

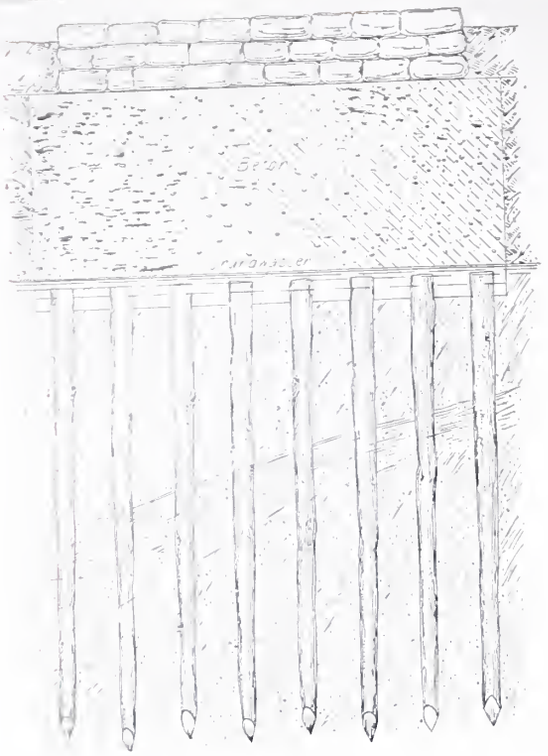


Abb. 30. Brückenwiderlager auf Holzpfählen.

Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

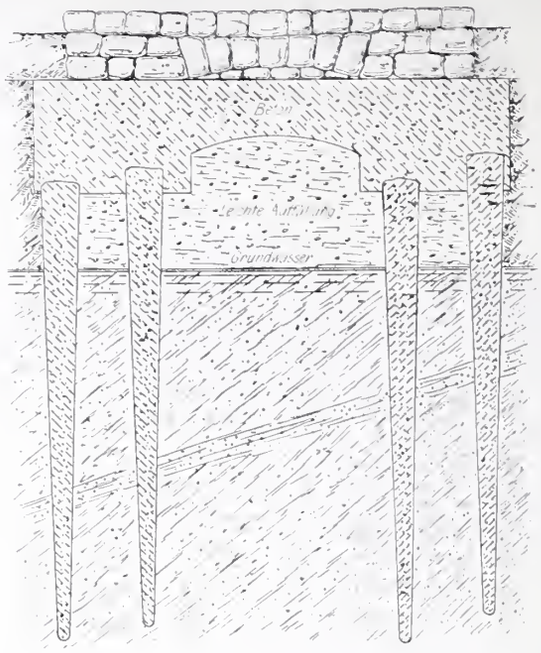
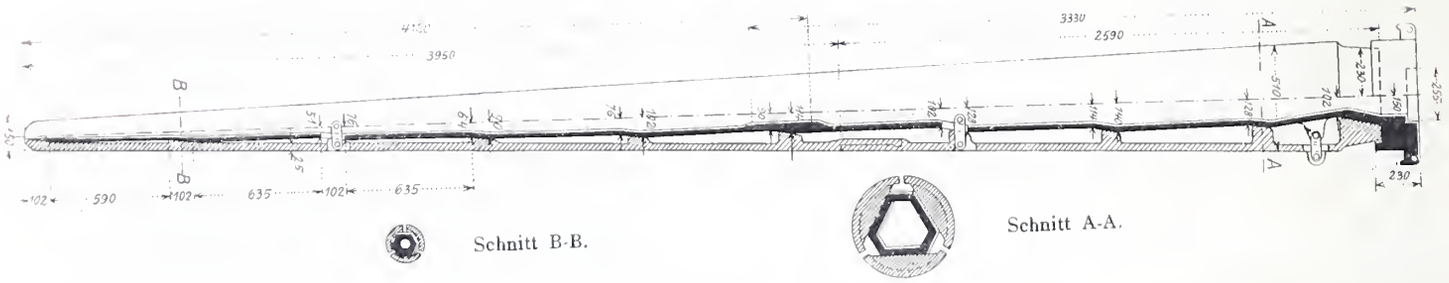


Abb. 31. Brückenwiderlager auf «Raymond-Pfählen».



Schnitt B-B.

Schnitt A-A.

Abb. 32. Dreiteiliger Rammkern für «Raymond-Pfähle». — Masstab 1 : 40.

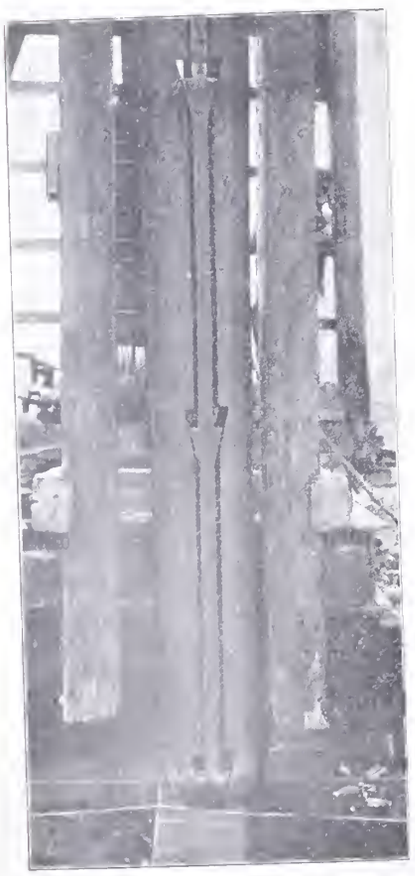


Abb. 33. Zweiteiliger Rammkern.

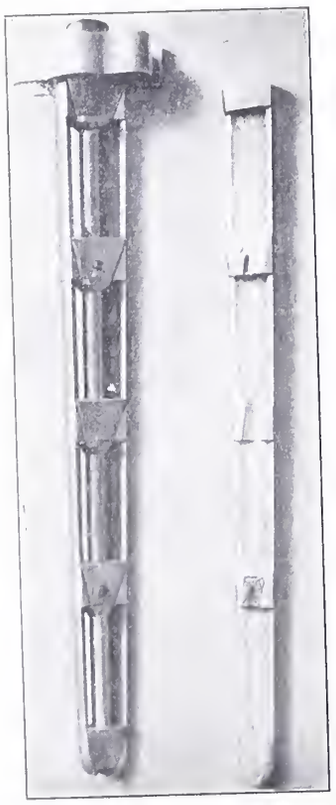


Abb. 35.
Dreiteiliger Rammkern.

Abb. 34. Zweiteiliger Rammkern.

kommt. Die Abbildung 28 zeigt zu vergleichenden Versuchen benützte Holz- und Raymond-Pfähle von je 6 *m* Länge. Von den erstern wurden zehn Stück, von den letztern fünf Stück auf einem Grundstück von völlig gleicher Bodenbeschaffenheit abwechslungsweise bei einander ein-

Fundierung mit Betonpfählen.

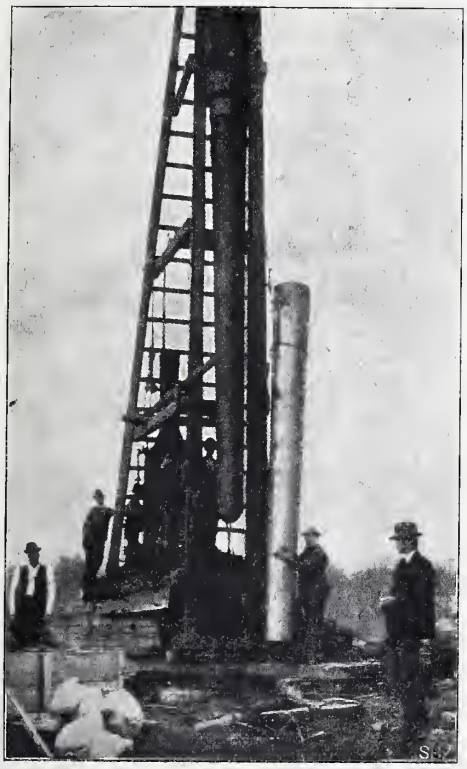


Abb. 36. Stahlhülse und aufgezogener Rammkern.

gerammt. Die mächtige untere Schichte war weicher Lehm. Auf Grund der gleichen Formel und für gleiche Sicherheit berechnet, ergab sich für die von 32 *cm* auf 20 *cm* verjüngten Holzpfähle im Mittel eine Tragkraft, bezw. zulässige Belastung von 7,7 *t* und bei gleicher Rammtiefe für die Raymond-Pfähle mit einer Verjüngung von 50 *cm* auf 15 *cm* im Mittel eine solche von 30 *t*. Ausserdem bieten, bei nur wenig grösserem mittlerem Querschnitt als dem der Holzpfähle, die Betonpfähle im Kopfquerschnitt dem von den Pfählen unterstützten Bauwerk eine beinahe zweieinhalbfach grössere Auflagerfläche gegenüber jenen dar, welcher Umstand namentlich der Fundierung von Gebäudemauern zum Vorteil gereicht. Dies ist leicht aus Abbildung 29 ersichtlich.

Abb. 38. Betonpfahlköpfe in den Mauerfundamenten.

Eine Reihe anderer vergleichender Versuche zwischen Raymond- und Holzpfählen ergab jeweilen, bei nahezu gleichem mittlerem Pfahlquerschnitt, infolge der stärkern Verjüngung der Raymond-Pfähle eine mehr als dreifache Tragfähigkeit gegenüber den Holzpfählen. Dieser Umstand hat denn auch zur vorteilhaften Verwendung von Betonpfählen geführt, selbst in einzelnen Fällen, in denen Boden- und Wasserverhältnissen zufolge auch Holzpfähle zulässig gewesen wären und diese ausserdem leicht und billig hätten beschafft werden können. Ein solches Beispiel ist in den Abbildungen 30 und 31 am Querschnitt eines aufgemauerten Brückenwiderlagers dargestellt. Eine Armierung mit Eisen der auf solche Weise erst im Fundament selbst hergestellten Betonpfähle kann mit Leichtigkeit erfolgen, vornehmlich durch Einbettung eines konzentrischen Zylinders aus durchbrochenem Wellblech oder Streckmetall oder aber namentlich aus grobmaschigem Gitterwerk von dünnen Eisenstäben.

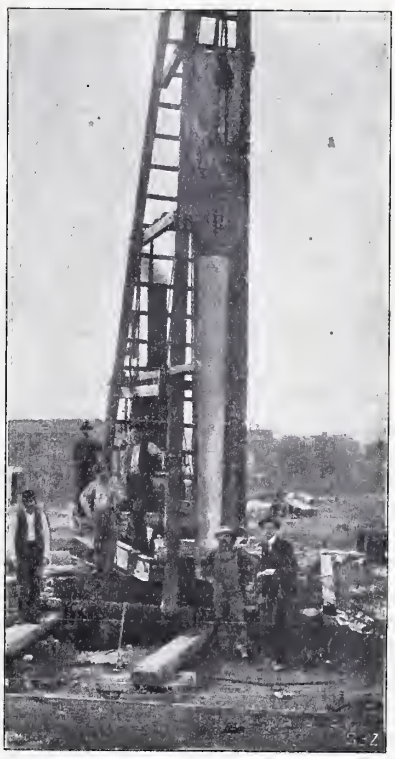


Abb. 37. Rammkern in die Stahlhülse eingeführt.

In Abbildung 32 ist eine andere Konstruktion des Rammkernes dargestellt. Derselbe besteht hier aus drei Teilen, und es werden diese durch einen dreiseitigen, in der Längsachse des Pfahles verschiebbaren, kontinuierlich abgestuften und zentralen Längskeil gehalten, der die gleiche Länge hat wie der Kern in der beim Einrammen expandierten, bezw. beim Herausziehen reduzierten Durchmesserstellung. In den Abbildungen 33 und 34 sind diese beiden Stellungen bei einem ähnlich gebauten, zweiteiligen Kern und in Abbildung 35 ist ein dreiteiliger Kern mit einem Teil abgehoben, nach einem Modell dargestellt, während Abbildung 36 den Rammkern und daneben die Stahlhülse für sich zeigt und Abbildung 37 den Rammkern mit aufgesteckter Stahlhülse beim Einrammen darstellt, welch letztere für eine Pfahllänge von 6 *m* etwa 30 bis 35 *kg* wiegt; in den Abbildungen 38 und 39 sind die Pfahlköpfe für Mauerfundamente, die zur Abbindung durch den darauf zu setzenden Betonmauerkörper bereit sind, ersichtlich.

Abb. 39. Pfahlköpfe zur Aufnahme des Betonmauerkörpers bereitgestellt.

(Forts. folgt.)

Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen in der Schweiz im Jahr 1905.

Einem geäusserten Wunsche entsprechend soll hier eine kurze Uebersicht der in der Schweiz im Jahre 1905 ausgeführten Arbeiten an Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen gegeben werden.

A. Rheingebiet.

Neben den Arbeiten der internationalen Rheinregulierung sind im obern Laufe des Rheines bei Halbmyl (Chur) und Ems überflutbare Leitwerke auf etwa 700 *m* Länge und Verstärkungen der Steinvorlage auf ungefähr 1 *km* Länge ausgeführt worden. Die Leitwerke, in einer Höhe von 2,5 bis 3 *m* erstellt, bestehen aus einem mit grossem Steinmaterial überdeckten Kieskörper und werden mittelst Traversen ans Hochbord angeschlossen. Der Steinwurf wird aus Steinen von $^1/_3$ m^3 bis 1 m^3 Grösse gebildet. Die Kosten belaufen sich auf rund 90000 Fr.

Der unterrheintalische Binnenkanal ist bedeutend gefördert worden; sodass davon nur ganz zu oberst noch etwa 1 *km* zu erstellen ist. Die drei geplanten Wasserwerksanlagen sind beendigt und sollen zu Anfang des Jahres 1906 in Wirksamkeit treten.

Am Vorderrhein und am Hinterrhein sind nur unbedeutende Bauten erstellt worden; am Glenner wurden für ungefähr 18000 Fr. steinerne Wuhre ausgeführt.

Bei den Wildbachverbauungen hingegen ist eine etwas grössere Tätigkeit zu verzeichnen:

Die Arbeiten an der Simmi und am Felsbach, sowie am Grabserbach sind beendigt; am Cosenzbach, am Talbach bei Klosters und an der alten Schutzrüfe bei Chur weit fortgeschritten. An der Nolla wurde eine Vorsperre bei No. 2 und eine grosse Sperre am Zusammenlauf der weissen und der schwarzen Nolla erstellt. In der letztern wurden in der sog. Grube verschiedene Sohlenversicherungen eingebaut.

Im Kanton St. Gallen sind Subventionen im Betrage von 186000 Fr., in Graubünden von 61800 Fr. zur Auszahlung gelangt, was bei einer Subventionsquote von 40 bis 50 % einem Gesamtbetrage der ausgeführten Bauten von ungefähr 550000 Fr. entspricht.

Bei den Zuflüssen des Rheins sind hauptsächlich die Korrektionsarbeiten an der Thur in den Kantonen Zürich und Thurgau, die Fortsetzung der Arbeiten an der Töss, sowie die Korrektion der Biber im Kanton Schaffhausen, der Birs und der Wiese in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt zu erwähnen. Die für diese Arbeiten ausbezahlten Subventionen belaufen sich auf 119000 Fr., was einer Bausumme von etwa 300000 Fr. entspricht. Von Wildbachverbauungen im Gebiete dieser Zuflüsse sind diejenigen des Kronbaches bei Gonten und des Dürrenbaches im Toggenburg hervorzuheben.

B. Aaregebiet.

Die hauptsächlichsten hier in Betracht kommenden Flusskorrektionen sind jene der Saane zwischen Laupen und der Aare, der Sense zwischen Thörishaus und Laupen, der Kander zwischen Hondrich-Tunnel und Heustrich und der Aare bei Aarberg; ferner noch jene der Emme mit ihren Zuflüssen Schonbach und Ilfis, Grünen, Hornbach und Biembach. Endlich sind noch die Arbeiten an der Broye von oberhalb Moudon bis Lucens zu erwähnen.

An der Saane und Sense, sowie an der Aare sind es überströmbare Leitwerke, mit Packwerk als Grundbau und Kieselabpflästerungen, die zur Ausführung gelangen. An der Kander werden Kiesdämme mit Steinpflästerung und auf einer kurzen Strecke Packwerkbau, an der Emme überflutbare Leitwerke mit beweglichem Holzbau und Kieselpflästerungen, an Schonbach und Ilfis zum Teil Stein- oder auch Betonbauten ausgeführt; an der Broye wird dagegen alles in Steinbauten erstellt, nur für provisorische Arbeiten verwendet man Packwerk. Die Kosten dieser Bauten beliefen sich für die Saane auf 83000 Fr., für die Sense auf 69000 Fr., für die Aare auf 42000 Fr., für die Kander auf 183000 Fr., für die Emme und ihre Zuflüsse auf 205000 Fr. und für die Broye endlich auf 250000 Fr.

Von den Verbauungen bieten hauptsächlich diejenigen am Lammbach bei Brienz, am Lombach bei Unterseen und an der Gürbe oberhalb Blumenstein grösseres Interesse. Am Lammbach werden grosse Steinsperren erstellt, am Lombach im obern Gebiete Steinsperren, im untern Laufe zusammenhängende Uferversicherungen, an der Gürbe Sperren gemischten Sytems aus Holz und Stein, zum Teil auch, wo das Material dazu vorhanden war, reine Steinbauten. Daselbst werden auch zahlreiche Entwässerungen ausgeführt, die in dem lehmigen, stark mit Wasser durchtränkten Gebiet durchaus notwendig sind. Die Ausgaben betrugen am Lammbach 35000 Fr., am Lombach etwa 83000 Fr. und an der Gürbe 120000 Fr.

C. Reussgebiet.

Hier sind besonders die Korrektionsarbeiten an der Kleinen Emme im Kanton Luzern zu erwähnen, die beinahe ausschliesslich in Steinpflästerungen, Traversen (Sporren), Steinvorlagen und ausgiebigen Ausräumungen bestehen; ausnahmsweise wurden auch provisorische Bauten (Sperren) in Holz und Stein ausgeführt. Die Kosten für diese Arbeiten belaufen sich auf etwa 88000 Fr.

Dann sind auch an der Reuss bei Obfelden im Kanton Zürich, zunächst der Lorzemündung, sehr bedeutende Bauten erstellt worden, Sporren aus Packwerk, Leitwerke aus Faschinen und Steinen oder auch ganz aus Kies mit Steinverkleidung, endlich noch Hochwasserdämme auf grössere Längen. Die Kosten hiefür beliefen sich auf etwa 78000 Fr.

An Wildbachverbauungen sind Arbeiten an der Grossen und Kleinen Schlieren und am Lauibach bei Giswyl im Kanton Obwalden, am Steinibach bei Hergiswil und am Lieli- und Drestlibach in Nidwalden, im Betrage von rund 110000 Fr. zur Ausführung gelangt.

D. Limmatgebiet.

Ausser der Fortsetzung der Korrektionsarbeiten an der Limmat und Sihl im Kanton Zürich, welch letztere Korrektion ihrer Beendigung entgegengeht, sind solche Bauten noch an der Sihl bei Studen im Kanton Schwyz ausgeführt worden.

Bezüglich der Wildbachverbauungen ist des Flybaches bei Weesen, dann der Arbeiten an der Guppenruns und am Oberseethalbach im Kanton Glarus Erwähnung zu tun, wo hauptsächlich niedrige steinerne Sperren gebaut worden sind.

E. Rhonegebiet.

In diesem Flussgebiet war das Hauptaugenmerk auf die Erhöhung der Hochwasserdämme und auf die Austiefung des Flussbettes an der Rhone gerichtet; letzteres geschah durch Baggerung, die freilich bei der vorhandenen ausserordentlichen Geschiebeführung nur für kurze Zeit wirkt, dafür aber vorzügliches Auffüllmaterial liefert, dessen man für die Aufhöhung der unüberflutbaren Dämme dringend bedarf, da es sonst an vielen Orten schwer erhältlich wäre. Diese Arbeiten, die sich auf die Kantone Waadt und Wallis ausdehnen, haben einen Kostenaufwand von ungefähr 200000 Fr. erfordert.

An der Venoge wurde bei l'Isle und La Sarraz-Cossonay gearbeitet; die Kosten beliefen sich hier auf etwa 60000 Fr.

An Wildbachverbauungen ist nur derjenigen an der Lozence und am Turtmannbach Erwähnung zu tun; an der erstern wurden Sperren aus Holz und Stein, am letztern eine vollständige Kanalisation erstellt.

F. Tessingebiet.

Bei der Tessinkorrektion wurde an der Aufhöhung und Vervollständigung der Leitwerke und Steinvorlagen gearbeitet und mit der Ausführung von Hochwasserdämmen beidseitig von der Eisenbahnbrücke von Cadenazzo abwärts bis zum Trodo begonnen. Die dafür aufgewendeten Kosten belaufen sich auf ungefähr 120000 Fr.

Von den Korrektionsarbeiten an den Zuflüssen sind diejenigen am Riale di Cugnasco, an der Marobbia und am Trodo zu erwähnen.

An der Moesa wurde bei Lostallo und Leggia gearbeitet und die Wuhrlinie mit einem Kostenaufwand von etwa 35 000 Fr. fortgesetzt und ergänzt.

G. Inngebiet.

Am Inn selbst wurde zwischen Samaden und Zuoz-Scanfs gearbeitet. Die bedeutendsten Bauten waren Leitwerke in Kies und Stein bei Zuoz. Die Kosten dieser Arbeiten können auf etwa 43 000 Fr. berechnet werden.

Von Wildbachverbauungen sind hauptsächlich die Arbeiten in der Val Gianduns bei Scanfs und am Eschiabach bei Madulein anzuführen.

* * *

Im Jahre 1905 wurden im ganzen Subventionen im Betrage von 3 215 000 Fr. bewilligt und von 2819 000 Fr. ausbezahlt.

Wie aus den aufgezählten Arbeiten ersichtlich ist, sind im Jahre 1905 keine grossen Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen neu in Angriff genommen worden; die Tätigkeit auf diesem Gebiete beschränkte sich im Allgemeinen auf die Vervollständigung und den Ausbau schon früher angefangener Werke.

Bei den Flusskorrektionen wird die gänzliche Durchführung der festgesetzten Leitwerkslinien angestrebt, wodurch eine allmähliche Austiefung und Ausbildung des Flussbettes erreicht werden soll. Periodische Ausräumungen und Baggerungen unterstützen dieses Vorgehen.

Die Erstellung von Hochwasserdämmen, zum Schutze des umliegenden Landes gegen Ueberschwemmungen, wird so weit als möglich gefördert; Hand in Hand mit diesen Arbeiten geht auch die Freilegung des Vorlandes, damit die höchsten Wasserstände auf diesem keine grössern Widerstände vorfinden.

Bei den Wildbachverbauungen bildet die Zurückhaltung der Geschiebe behufs Entlastung der Flussläufe, die Verhinderung weiterer Vertiefung der Bachsohle und die Versicherung der Seitenborde das zunächst zu erreichende Ziel. Erfahrungsgemäss wird ein tunlichst vollständiger Ausbau der einzelnen Sektionen am besten in der Weise vorgenommen, dass mit der Anordnung der Sohlenversicherungen in erster Linie der Vertiefung des Bachbettes entgegengearbeitet und schliesslich die gegenseitige Unterstützung der Sperrbauten erreicht wird. Hierauf wird der Fuss der angegriffenen Borde durch Seitenmauern geschützt und zugleich der Entwässerung des umliegenden Geländes die nötige Aufmerksamkeit geschenkt.

Mit diesen Arbeiten ist dann die Aufgabe des Ingenieurs beendigt, der Förster ergänzt dieselbe durch Bepflanzung der zur Ruhe gekommenen Seitenborde. Eine ausgiebige Aufforstung im ganzen obern Einzugsgebiete, wenn nötig mit Lawinenverbauungen, schliesst die gesamte Arbeit ab.

Dieses Zusammenarbeiten bietet die Gewähr, dass für spätere Zeiten alles getan worden ist, was eine nachhaltige Verbesserung der Verhältnisse am Wildbache herbeiführen kann.

Der eidgenössische Oberbauinspektor:
A. v. Morlot.

Bern, den 8. Februar 1906.

Miscellanea.

Schmalspurbahn Zweisimmen-Lenk. In diesen Tagen hat die Montreux-Berner-Oberland-Bahn den Bundesbehörden ein Konzessionsgesuch eingereicht für eine Schmalspurbahn, teilweise Strassenbahn, von Zweisimmen nach Lenk. Dem von Ingenieur *R. Zehnder-Spörry* dafür ausgearbeiteten Projekte entnehmen wir folgende Hauptdaten: Die meterspurige, eingeleisige Bahn hat ihren Ausgangspunkt im Bahnhof Zweisimmen der Montreux-Berner-Oberland-Bahn[1]) mit einer Meereshöhe von 945 *m* ü. M. Mit einer Gesamtlänge von 12 800 *m* erreicht sie den Endpunkt Lenk auf 1075 *m* ü. M. Den 130 *m* Höhendifferenz entspricht eine mittlere Steigung von 10,3 ‰; die maximale Steigung ist auf 50 ‰ festgesetzt. Der normale Minimalradius beträgt 80 *m*; nur bei der Einfahrt in Zweisimmen wird eine Kurve von 40 *m* Radius erforderlich. In der Hauptsache folgt die Bahn der Kantonsstrasse nach Lenk, die sie nur in starken Krümmungen verlässt, um selbst womöglich engere Kurven als solche mit 80 *m* Radius zu vermeiden. Bald nach Zweisimmen wird die Simme auf einer besondern Brücke überschritten. Haltestellen bezw. Stationen sind vorgesehen in Bettelried-Blankenburg, in St. Stephan, Grodei und Matten. Da beabsichtigt ist, auf der neuen Linie das Rollmaterial einschliesslich Motorwagen der Montreux-Berner-Oberland-Bahn zu verwenden und den Betriebsstrom als Gleichstrom von 750 bis 1000 Volt von dort zu beziehen, braucht eine besondere Kraftstation nicht erstellt zu werden. Die Linie soll Sommer und Winter im Betrieb stehen. Die Kosten der ganzen Strecke sind auf 800 000 Fr. veranschlagt, was für den *km* 62 500 Fr. ausmacht.

[1]) Bd. XXXVIII, S. 224; Bd. XLI, S. 135; Bd. XLII, S. 173 Bd. XLVI, S. 26.

Das Kraftwerk der Philadelphia Rapid Transit Co., das wegen mangelndem Wasser mit Auspuff betrieben wird, ist, wie die Zeitschrift «Electrical World and Engineer» berichtet, neuerdings mit einer Curtis-Turbodynamo versehen worden, die mit einem Teil des vorhandenen Auspuffdampfes betrieben werden soll. In dem Kraftwerk sind vier Wetherill-Corliss-Dampfmaschinen von je 1500 *P.S.* und eine solche von 2200 *P. S.* aufgestellt, die direkt mit Stromerzeugern von rund 2200 Amp. bei 575 V. gekuppelt sind. Für die Turbine ist nunmehr ein Alberger-Oberflächenkondensator mit Kühltürmen von 6,6 *m* Durchmesser und 12,3 *m* Höhe aufgestellt worden, dessen Umlaufpumpen von einem 120-pferdigen Elektromotor betrieben werden und der zur Erzielung von 95 bis 99% Luftleere genügen soll. Die Turbine wird von der Hauptauspuffleitung mit Dampf von 0,07 Atm. Ueberdruck gespeist; sie hat vier Druckstufen mit je einem Schaufelkranz. Mit dem Abdampf einer einzigen Maschine, die 2000 Amp. liefert, soll ohne Vergrösserung des Gegendruckes eine Turbinenleistung von 1300 Amp. erreicht werden. Zieht man davon 150 Amp. zum Betrieb der Hülfsmaschinen ab, so bleibt ein Gewinn, wie ihn die Kondensation allein nie ergeben hätte. Die Dampfturbine treibt einen sechspoligen Gleichstromerzeuger mit 1100 bis 1200 minutlichen Umdrehungen, dessen Spannung trotz dem Fehlen eines Turbinenregulators bei den Versuchen bemerkenswerte Gleichförmigkeit zeigte.

Schweizerische Bundesbahnen. Auf Antrag des Verwaltungsrates der Schweizer. Bundesbahnen hat der Bundesrat am 22. Februar d. J. die Mitglieder der Generaldirektion und der Kreisdirektionen Basel und Zürich, deren Amtsdauer mit dem 31. März d. J. abläuft, auf eine neue, mit dem 31. März 1911 ablaufende Amtsdauer bestätigt und zwar bei der Generaldirektion die Herren: *P. Weissenbach* für das Rechtsdepartement und das Präsidium; *J. Flury* für das Betriebsdepartement und das Vizepräsidium; *L. Dubois* für das Finanzdepartement; *O. Sand* für das Baudepartement; *H. Dinkelmann* für das Tarifdepartement. Bei der Kreisdirektion Basel: *Forster* für das Finanz- und Rechtsdepartement und das Präsidium; *E. Frey* für das Betriebsdepartement und das Vizepräsidium; *I. Hui* für das Baudepartement. Bei der Kreisdirektion Zürich die Herren: *Ph. Birchmeyer* für das Betriebsdepartement und das Präsidium; *H. Mezger* für das Baudepartement und das Vizepräsidium; *H. Hafner* für das Finanz- und Rechtsdepartement.

Stadtbaumeister Geiser. Wir freuen uns heute unsern Lesern melden zu können, dass es dem Stadtrat Zürich gelungen ist, Herrn A. Geiser zur Zurücknahme des Entlassungsgesuches zu bestimmen, von dem wir in Nummer 5 dieses Bandes berichten mussten. In Anbetracht der hervorragenden Dienste die Stadtbaumeister Geiser, während so vieler Jahre der Stadt geleistet hat, ist der lebhafte Wunsch des Stadtrates sehr natürlich seine bewährte Kraft dem Amte auch weiterhin zu erhalten. Er hat Herrn Geiser desshalb gebeten, auf seiner Enthebung nicht zu bestehen und ihm einen längern Urlaub angeboten um seine durch Ueberarbeitung gestörte Gesundheit wieder ganz herzustellen, und Herr Geiser hat sich dazu bereit erklärt. Hoffen wir unsern verdienten Kollegen in nicht zu ferner Zeit wieder neu gekräftigt an seine Arbeit gehen zu sehen und ihn dann auch im Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein, den er bis zum letzten Sommer so glücklich geleitet hat, wieder begrüssen zu können.

Fünfzigjähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure. Der Verein deutscher Ingenieure, der grösste technisch-wissenschaftliche Verein der Welt, der zur Zeit über 20 000 Mitglieder zählt, begeht in diesem Jahre die Feier seines 50jährigen Bestehens und wird auf Einladung seines Berliner Bezirksvereines dieses mit der alljährlich stattfindenden Hauptversammlung des Vereines verbundene Fest in den Tagen vom 10. bis 14. Juni in Berlin abhalten.

Brücke über das Lorzetobel. Durch Volksabstimmung vom 18. Februar d. J. hat der Kanton Zug endgültig den Bau der Lorzetobelbrücke beschlossen, die der Erleichterung des Verkehrs von und nach dem Aegerital und Menzingen dienen soll. Nach dem dafür aufgestellten Entwurf von Kantonsingenieur *Müller* wird das ganze Werk nebst Zufahrtsstrassen bei einer Bauzeit von vier Jahren 850 000 Fr. kosten.

Internationale Rheinregulierung. Im Jahre 1906 sollen nach Beschluss der internationalen Rheinregulierungs-Kommission am Diepoldsauer-Durchstich Arbeiten im Betrage von 976 000 Fr. und zur Vollendung des Fussacher-Durchstichs Arbeiten im Betrage von 199 800 Fr. zur Ausführung kommen.

Das städtische Thermalbad in Wiesbaden. Die von den Architekten *F. Werz* und *P. Huber* ausgearbeiteten Pläne[1]) für das städtische Thermalbad auf dem Adlergelände wurden vom Magistrat genehmigt. Die ursprünglich auf über 3 Mill. Fr. berechnete Kostensumme konnte auf etwa 2 500 000 Fr. reduziert werden.

Konkurrenzen.

Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. Die Kirchgemeinde Arosa eröffnet in Rücksicht auf besondere örtliche Verhältnisse unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten sowie unter den jetzigen wie unter den frühern Kurgästen von Arosa einen allgemeinen Wettbewerb zur Erlangung von Planentwürfen für den Neubau einer evangelisch-reformierten Kirche. Als Endtermin zur Einreichung der Entwürfe ist der 30. April 1906 festgesetzt. Das Preisgericht, dem die Herren Architekten *Reber* in Basel und Prof. *Rittmeyer* in Winterthur, Baumeister *Jäger* in Chur, Gemeindepräsident *P. Mettier* und Kirchenvorstand *A. Jenny* in Arosa angehören, hat zur Prämiierung der zwei bis drei besten Entwürfe 1000 Fr. zur Verfügung. Die Kirche, die auf dem Piz Erika erbaut werden soll und die, Anhänge- und Schiebeplätze nicht inbegriffen, 450 Sitzplätze enthalten muss, darf, Bestuhlung, Orgel, Geläute, Uhr, Pläne und Bauleitung ausgeschlossen, nicht mehr als 50 000 Fr. kosten. Die Bauart der Kirche soll dem Charakter der Gegend angepasst sein. Die Bwerber haben an Plänen einen Lageplan 1:250, einen Erdgeschoss- und einen Emporen-Grundriss, einen Querschnitt gegen die Kanzel und zwei Fassaden 1:100 sowie ein Schaubild von Nordost einzureichen; dazu einen Erläuterungsbericht und einen Voranschlag nach dem Kubikinhalt unter Zugrundelegung der im Ausschreiben angegebenen Preisansätze und Berechnungsart.

Nach erfolgtem Urteil ist eine vierzehntägige, öffentliche Ausstellung sämtlicher Entwürfe in Arosa eventuell auch in Chur vorgesehen. Die prämiierten Arbeiten gehen ohne weiteres in das Eigentum der Kirchgemeinde über; bezüglich der Anfertigung der Baupläne und der Bauausführung behält sich die Kirchgemeinde freie Hand vor; doch soll, wenn nicht besondere Gründe dagegen sprechen, der Verfasser eines prämiierten Entwurfes den Auftrag erhalten.

Das Programm dieses zwar kleinen aber durch die landschaftliche Lage des zu erstellenden Bauwerks sehr interessanten Wettbewerbs mit Lageplan und einer photographischen Ansicht des Bauplatzes kann vom Präsidenten der Kirchenvorstandes A. Jenny, a. Pfarrer in Arosa bezogen werden.

Schulhaus zu Reconvillier. Der Gemeinderat von Reconvillier fordert alle schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten zur Teilnahme an einem Wettbewerb auf für ein Schulhaus mit daneben-liegender Turnhalle auf dem Gelände Chavon des clos zu Reconvillier. Als Einlieferungstermin ist der 6. April 1906 festgesetzt und das Preisgericht aus den Herren Architekten *Béguin* in Neuchâtel, *Baumgart* in Bern sowie *Wulfleff* in Freiburg und Bürgermeister *Paroz* bestellt worden. Die Preisrichter, die das vorliegende Ausschreiben geprüft und gutgeheissen haben, verfügen über 1200 Fr. zur Prämierung von höchstens drei Entwürfen, die in das Eigentum der Gemeinde Reconvillier übergehen. Grundsätzlich sollen die Ausarbeitung der Baupläne und die Bauleitung dem Verfasser der erstprämiierten Arbeit übergeben werden; doch behält sich die Gemeinde völlig freie Hand vor. Nach dem Spruch des Preisgerichts werden alle Pläne acht Tage lang öffentlich ausgestellt. Verlangt sind: ein Lageplan 1:500, sämtliche Grundrisse, Fassaden und nötigen Schnitte des Schulhauses sowie ein Grundriss, zwei Schnitte und zwei Fassaden der Turnhalle 1:200 und eine Kostenberechnung nach dem kubischen Inhalt. Bei der äussern Ausgestaltung der Gebäude soll mehr auf eine harmonische Baugruppe als auf monumentale Fassaden Gewicht gelegt werden. Ueber die innere Einteilung der Geschosse sowie über die Grössenverhältnisse und Einteilung der Turnhalle enthalten die Wettbewerbsbestimmungen, die mit einem Lageplan vom Gemeinderat in Reconvillier bezogen werden können, orientierende Angaben.

[1]) Bd. XLIII, Seite 76.

Primarschulgebäude in Bottmingen. Die Schulhausbaukommission von Bottmingen eröffnet unter den im Kanton Baselstadt und Baselland dauernd niedergelassenen oder gebürtigen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein Primarschulhaus mit Einlieferungstermin bis zum 30. April dieses Jahres. Das Preisgericht besteht aus den Herren Hochbauinspektor *C. Leisinger* in Basel, Architekt *A. Stöcklin* in Burgdorf und Hochbauinspektor *F. Bohny* in Liestal und hat 1000 Fr. zur Verteilung an drei, höchstens vier Arbeiten zur Verfügung. Die Gesamtkosten des Schulhausbaus sollen ohne Mobiliar, Planie und Einfriedigung 60 000 Fr. unter keinen Umständen übersehreiten. Das Programm ist von der Schulhausbaukommission in Bottmingen (Kt. Baselland) zu beziehen.

Literatur.

Repetitorien der Elektrotechnik, III. und XI. Band. Herausgegeben von Alex. Königswerther, Verlag von Gebrüder Jänecke in Hannover 1905.

Repetitorien der Elektrotechnik. Unter diesem Titel wird von Ingenieur Alex. Königswerther, Lehrer am Technikum Stadtsulza (Th.) im Verlag von Gebrüder Jänecke, Hannover, eine Sammlung von 12 Einzelabhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotechnik herausgegeben. Gemäss dem Wortlaut der Ankündigung sollen diese Einzelabhandlungen dem Studierenden technischer Hochschulen und höherer Fachschulen als Leitfaden zur Repetition und zur Vorbereitung für die Examina dienen. Wenn nun wirklich darin das vom Herausgeber angestrebte Ziel liegen soll, dann müssen wir von den beiden vor uns liegenden Bändchen Nr. III und XI, welche die «Gleichstrom-Erzeuger und -Motoren» und die «Elektrische Traktion» behandeln, aussagen, dass sie diesen Zweck nicht erreichen; ihr Inhalt ist nämlich viel weniger geeignet, dem auf Examina hin arbeitenden Studierenden, als vielmehr dem Anfänger in der Praxis von erheblichem Nutzen zu sein, was auch daraus hervorgeht, dass in diesen Bändchen eine stattliche Reihe von, und zwar meist glücklich ausgewählten, Erfahrungsdaten aus der Praxis aufgenommen worden sind.

Ueber jedes der zwei Bändchen im besondern, sind noch die folgenden Bemerkungen beizufügen:

III. Band: «Gleichstromerzeuger und -Motoren, ihre Wirkungsweise, Berechnung und Konstruktion». Von *W. Winkelmann*, Diplomingenieur, Assistent an der technischen Hochschule in Hannover. 124 Seiten in Oktavformat. Mit 40 Abbildungen. Preis geb. M. 3.40.

Indem im ersten Abschnitt die Wirkungsweise und im zweiten die Berechnung der Gleichstromdynamos gesondert behandelt ist und im dritten Abschnitt noch ein Berechnungsbeispiel nachfolgt, ergeben sich gewisse Wiederholungen, die gerade bei dem kleinen Umfang des Werks bedauerlich sind und den gesuchten Vorteil der scharfen Trennung in die betreffenden Abschnitte nicht recht hervortreten lassen. Bei Besprechung der Erwärmung der Ankerwicklung und der Magnetwicklung verwechselt der Verfasser das Anwendungsgebiet des Messens mit dem Thermometer und des Messens mittels Beobachtung der Widerstandszunahme. Abgesehen von diesen und ähnlichen kleinen Versehen ist das Werk recht gut geeignet, angehende Konstrukteure in die Berechnungsweise der Gleichstrommaschinen einzuführen.

XI. Band: «Elektrische Traktion» von *G. Sattler*, Ingenieur. 158 Seiten in Oktavformat. Mit 123 Abbildungen und 2 Tafeln. Preis geb. M. 4.20.

Der Titel dieses Bändchens sollte richtiger: «Elektrische, mit Gleichstrom betriebene Strassenbahnen» lauten, indem über andere elektrische Bahnen in diesem Bändchen nichts zu finden ist. In neun Abschnitten behandelt der Verfasser der Reihe nach die Bewegungswiderstände der Traktion, die Gleichstrommotoren, die Berechnung des Energiebedarfs, die Leitungsberechnungen, die Verlegung der Speiseleitungen, den Oberbau, die Stromzuführung, die Motorwagen und schliesslich die Kostenansehläge und Verträge. Schon diese Inhaltsangabe mag genügen, um darzulegen, dass sogar bei Beschränkung des Stoffs auf Gleichstromstrassenbahnen für die einzelnen Abschnitte recht wenig Raum zur Verfügung steht, und ist anzuerkennen, dass der Verfasser es verstanden hat, das Bändchen als kurzgefasste Einführung für Anfänger im Projektieren von Gleichstromstrassenbahnen durchaus brauchbar auszugestalten. *W. K.*

Handbuch der Deutschen Kunstdenkmäler. Im Auftrage des Tages für Denkmalpflege bearbeitet von *Georg Dehio*. Band I: Mitteldeutschland. 1906. Verlegt bei Ernst Wasmuth, A.-G. in Berlin. Preis geb. 4 M. Preis des gesamten Werkes, fünf Bände gebunden von zusammen ungefähr 125 Bogen, 20 M.

Der Dresdener Tag für Denkmalpflege des Jahres 1900 beschloss die Herausgabe eines «Handbuches der Deutschen Kunstdenkmäler», um dem Verlangen nach einem für den Fachmann und Laien gleich brauch-

baren Nachschlagewerk der noch vorhandenen Werke alter Kunst nachzukommen. Er beauftragte eine Kommission, bestehend aus den Herren Geh. Hofrat Professor Dr. *C. Gurlitt,* Geh. Justizrat *H. Loersch* und Geh. Hofrat Professor Dr. *A. von Oechelhäuser* mit der Ausführung des Planes, die nach Gewinnung von Professor Dr. *Dehio* als Bearbeiter des umfangreichen Stoffes und Erlangung namhafter, auch finanzieller Unterstützungen durch das Reichsamt des Innern, durch verschiedene Regierungen und durch den deutschen Kaiser, in verhältnismässig kurzer Zeit den ersten Band des Werkes der Oeffentlichkeit übergeben konnte.

Da die umfassenden Inventare der Kunst- und Altertums-Denkmäler Deutschlands in den einzelnen deutschen Staaten nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten bearbeitet werden, teils rasch, teils auch sehr langsam vorwärtsschreiten und durch ihren grossen Umfang — schon jetzt zählt man 150 Bände — zu allgemeiner Anschaffung zu teuer und zu schneller Orientierung ungeeignet sind, erscheint die Notwendigkeit des im Erscheinen begriffenen Werkes für die Denkmälerforschung sowohl als für die Allgemeinheit unbestritten. Seiner Bestimmung entsprechend gibt es eine Uebersicht über den heutigen Bestand der deutschen Kunstdenkmäler in der Form eines kurz beschreibenden Verzeichnisses, das nach der örtlichen Verteilung alphabetisch geordnet, als Nachschlagebuch für die Arbeit zu Hause, sowie als Reischandbuch bestimmt und durch billigen Preis jedermann zugänglich ist. Jedem Bande beigefügte Karten dienen zur Orientierung, sorgfältig ausgearbeitete Orts- und Künstlerverzeichnisse zum raschern Auffinden des Gesuchten.

Der erschienene *erste* Band umfasst Mitteldeutschland, das heisst das Königreich Sachsen, die preussischen Regierungsbezirke Merseburg, Erfurt, Cassel, die thüringischen Staaten und bayrischen Bezirke Ober- und Unterfranken; dabei ist es ganz erstaunlich, dass es dem Bearbeiter gelungen ist, dieses grosse, an Kunstschätzen so reiche Gebiet erschöpfend und übersichtlich auf 342 Seiten zu behandeln. Dazu war nicht nur viel Fleiss, sondern ebenso sehr ein sicheres künstlerisches und wissenschaftliches Urteil nötig, sowie eine Darstellung, die sich äusserste Knappheit zum Ziele setzte und selbst vor Abkürzungen nicht zurückschreckte. So aber wird, wenn die folgenden Bände dem erschienenen gleichen, ein Werk entstehen, das in vollkommener Weise seine Zwecke erfüllt und um das andere Länder Deutschland beneiden können. Wir in der Schweiz sind noch weit entfernt von einer derartig einheitlichen planmässigen Behandlung der vorhandenen Denkmäler, fängt man doch eben erst allmählich an, die alten Werke wieder aufzufinden. Das Vorgehen Deutschlands, das wahrscheinlich der Vollständigkeit halber auch die deutschen Teile der Schweiz umfassen wird, sollte für uns ein Ansporn sein, in ähnlicher Weise auch unsere Kunstschätze übersichtlich zusammenzustellen. Zwar kennt der Schweizer sein Land, wie selten einer seine Heimat, gleichwohl aber würde er durch ein solches Verzeichnis auf manches aufmerksam gemacht, was ihn nötigte, von Schweizerkunst besser zu denken als bisher. Und das müsste auch für die Gegenwart von Bedeutung werden. Könnte nicht die Schweizer. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler der Aufgabe näher treten? Das wäre eine zwar anstrengende aber hochverdienstvolle Arbeit.

Theorie und Konstruktion versteifter Hängebrücken. Von der Grossherzogl. technischen Hochschule zu Darmstadt zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation. Vorgelegt von *Friedrich Bohny,* Oberingenieur der vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A. G., Zweiganstalt Gustavsburg. Leipzig 1905. Verlag von W. Engelmann.

Bei den grossen Brückenkonkurrenzen der letzten 10 Jahre sind fast jedesmal sehr bemerkenswerte Projekte von Hängebrücken ausgearbeitet und mit Preisen ausgezeichnet worden. Wenn es auch bisher meist bei den Entwürfen geblieben ist und andere Systeme für die Ausführung vorgezogen worden sind, so wird man doch in Zukunft für die grössten Spannweiten die versteiften Hängebrücken bevorzugen müssen. Aus diesem Grunde verdient die vorliegende zeitgemässe Abhandlung in weitern Kreisen bekannt zu werden.

In übersichtlicher Form sind die Berechnungsmethoden für die statisch bestimmten Hängebrücken, für die einfach und die mehrfach statisch unbestimmten Systeme gegeben. Ausser den genauen Methoden, welche die Kenntnis der Stab- und Kettenquerschnitte voraussetzen, sind noch Näherungsformeln abgeleitet, welche zu vorläufigen Querschnittswerten führen. In Abschnitt V sind auch verschiedene Systemformen behandelt worden, die bis jetzt noch in keinem Lehrbuche Aufnahme gefunden haben.

Anschliessend an die theoretischen Abschnitte behandelt das letzte Kapitel diejenigen Konstruktionseinzelheiten, welche den Hängebrücken besonders eigen sind, wie die Eigenschaften des Draht- und Kettenmaterials, der Seile, die Konstruktion von Kabel und Kette, die Verankerungen usw. Dieser Abschnitt gibt einen wertvollen Ueberblick über die neuesten Erzeugnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiet; besonders haben die neuen amerikanischen Ausführungen Berücksichtigung gefunden.

Die Schrift, die in knapper Form alles Wissenswerte bietet, wird allen Fachleuten, die sich für die Konstruktion der Hängebrücken interessieren, sehr von Nutzen sein. *M.*

Annuaire pour l'an 1906, publié par le bureau des Longitudes. Avec des Notices scientifiques. Paris, Gauthier-Villars. Preis geh. Fr. 1.50.

Der Verlag von Gauthier-Villars (55 quai des Grands-Augustins) veröffentlicht auch für dieses Jahr wiederum das genannte Jahrbuch. Besonders zu erwähnen ist diesmal eine Arbeit von M. G. Bigourdan über Sonnenfinsternisse mit Anleitungen über die bei solchen anzustellenden Beobachtungen.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen und Festigkeitslehre in drei Bänden von *Georg Christoph Mehrtens,* Geh. Hofrat und Professor der Ingenieurwissenschaften an der königl. Techn. Hochschule in Dresden. Dritter Band. Formänderungen und statisch unbestimmte Träger, nebst Sach- und Namenverzeichnis über das ganze Werk. Mit 330, zum Teil farbigen Figuren. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann 1905. Preis geh. 20 M., geb. 21 M.

Von der Erhaltung der Energie und dem Gleichgewicht des nachgiebigen Körpers. (Virtuelle Verschiebungen.) Ein Kapitel aus der technischen Mechanik. Von *Carl J. Kriemler.* Mit 16 Abbildungen im Texte. Wiesbaden. C. W. Kreidels Verlag 1905. Preis geh. 1,30 M.

Der gerade Stab mit stetiger, elastischer Stützung und beliebig gerichteten Einzellasten. Von *H. Zimmermann.* Sitzungsberichte der königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VII. Sitzung im Winterhalbjahr 1905/1906.

Dienstag, den 6. Februar 1906, auf der „Schmiedstube".

Vorsitzender: Prof. *K. E. Hilgard,* Präsident.

Anwesend: 30 Mitglieder und eingeladene Gäste.

Das Protokoll der Sitzung vom 24. Januar wurde verlesen und genehmigt.

A. Geschäftliche Mitteilungen:

1. Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 31. Januar die früher vom Verein bestellte Kommission betreffend Streikklauseln durch die drei Vorstandsmitglieder *Jegher, Fietz* und *Tobler* erweitert.

2. Die Frage der Gründung eines Vereinshauses ist vom Vorstande an eine viergliedrige Kommission gewiesen worden, der die Herren Ing. *Jegher,* Ing. *Lincke,* Ing. *Moser* und Arch. *Wehrli* angehören.

3. In den Verein werden neu aufgenommen: Ing. *H. Studer,* bisher Mitglied der Sektion St. Gallen, und Ing. *C. Schmid* in Weesen.

4. Ferner hat sich für den Eintritt angemeldet Ing. *H. Peter,* Zürich IV, der von Architekt Gros und Prof. Zwicky empfohlen wird.

5. Zwei Zirkulare des Zentralkomitees (s. S. B. Z. vom 3. Febr. 1906) werden zur Vorberatung an den Vorstand gewiesen. Ebenso eine Einladung an unsern Verein zum Beitritt zur Pestalozzi-Gesellschaft.

6. In diesem Jahre findet in London eine internationale Architektenversammlung statt. Von Vereinsmitgliedern, welche an derselben teilnehmen wollen, können Programme beim Präsidenten bezogen werden.

7. Die Zustellung der Statistik und des Jahresberichtes des schweiz. Elektrotechnischen Vereins wird bestens verdankt.

B. Referat über die Revision des Baugesetzes. Namens der für diese Frage gewählten Kommission erstattet Arch. *Moser* einen ausführlichen Bericht, aus dem hervorgeht, dass die Kommission ihrer Aufgabe mit grösster Gewissenhaftigkeit nachgekommen ist. Die Vorschläge der Kommission finden in der Diskussion, an der sich die Herren Arch. *Ulrich, Zollinger, Ziegler, Asper,* sowie Maschinening. *Huber,* Prof. *Hilgard* und Bausekretär Dr. *Klöti* beteiligen, allgemeine Zustimmung. Mit dem von mehrern Seiten geäusserten Wunsche, es sollte die Notwendigkeit einer Totalrevision etwas stärker betont und der Regierung eine baldige Behandlung derselben neuerdings nahegelegt werden, erklärt sich die Kommission einverstanden und modifiziert dementsprechend ihre Anträge auf folgende Fassung:

«Der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein gibt dem Initiativkomitee für Partialrevision des Baugesetzes folgende Antwort:

Der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein ist prinzipiell für

eine Gesamtrevision des Baugesetzes, die er für dringlich hält. In Anbetracht, dass die Initiative zustande gekommen ist, dass ferner durch Partialrevision der §§ 69, 73 und 116 vorläufig einigen grossen Uebelständen, die von der Bevölkerung am meisten empfunden werden, Abhülfe geschaffen wird und in Erwägung, dass eine Gesamtrevision Jahre beanspruchen wird, wenn dieselbe gründlich behandelt werden soll, begrüsst der Züreher Ingenieur- und Architekten-Verein die Partialrevision».

«Sollte im Kantonsrat gemäss dem Schlussatz des Initiativbegehrens eine abgeänderte Fassung dieser §§ aufgestellt werden, so erwartet der Züreher Ingenieur- und Architekten-Verein, der sich doch in erster Linie dazu berufen fühlt, die Frage zu prüfen, dass ihm diese Fassung zur Diskussion und Begutachtung vorgelegt werde.»

Im weitern wird beschlossen, die hohe Regierung zu ersuchen, die angefangenen Vorarbeiten für eine Totalrevision fortzusetzen und unserem Vereine Gelegenheit zu geben, bei der Aufstellung eines Revisionsentwurfes mitwirken zu können.

Schluss der Sitzung 10¼ Uhr. Der Aktuar; *C. Z.*

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die achte Sitzung in diesem Wintersemester, welche Freitag den 16. Februar stattfand, war von 45 Mitgliedern und Gästen besucht. Die Vorschläge des Zentralkomitees wegen Revision der *«Grundsätze für architektonische Wettbewerbe»* wurden zur Vorberatung an eine Kommission, bestehend aus den Herren Architekten *Joos*, *Widmer* und *von Wurstemberger* gewiesen. Die Zusatzanträge der Baumeister betreffend das *Konkurrenzverfahren* wurden an die Kommission zur Vorberatung gewiesen, die bereits die ersten Vorschläge behandelt hat. In den Verein wurde neu aufgenommen Herr *C. Hager*, Adjunkt des Telephonchefs in Bern. Mit Bedauern nahm die Versammlung Kenntnis davon, dass in der in Bern erscheinenden «Schweizer. Gewerbezeitung» Bierbankschimpfereien gegenüber dem schweizerischen Architektenstand, wie diejenige der Nummern vom 27. Januar, Aufnahme finden.

Herr Architekt *Joos* erfreute uns mit der Vorführung seines reichhaltigen Skizzenmaterials in seinem Vortrag: *«Jenseits des Simplon: Reise-Eindrücke»*. Die Aquarelle, welche die Herren Architekten *Joos*, *Widmer* und *Adolf Tièche* von den Monti sacri in Orta und Varallo, sowie in Verona und Mantua aufgenommen, gaben ein prächtiges Bild der Architekturidyllen sowohl als der Monumentalbauten, die in diesen Städten jenseits des Simplon zu finden sind; sie gaben aber auch Zeugnis von dem tüchtigen künstlerischen Können der betreffenden Herren, denen es vergönnt war, sich an Ort und Stelle in die Schönheiten der alt-italienischen Architektur zu vertiefen.

Herr Architekt *Hodler* teilte dem Verein den Stand der Angelegenheit für Erhaltung der Fassade des alten historischen Museums in Bern mit. Die Fassade ist nun in das Inventar der bernischen Kunstaltertümer aufgenommen und die Schweizerische Gesellschaft zur Erhaltung historischer Kunstdenkmäler hat im Prinzip einen Beitrag für die Wiederherstellung der arg verwitterten Sandsteinfassade beschlossen. Vor einiger Zeit arbeitete Herr Architekt *von Rodt* auf Grund einer Skizze des Herrn *Ad. Tièche* ein Bauprojekt aus, nach welchem an die Fassade, soweit der Platz verfügbar ist, ein kleiner Neubau mit vermietbaren Räumen im Erdgeschoss und I. Stock angebaut würde, der in Erdgeschosshöhe nach Bernerart mit Lauben umgeben ist. Die Kosten dieser Lösung sind auf 70 000 Fr. berechnet worden und man hofft nun auf diese Weise das Geld zur Erhaltung dieses Kleinodes zusammenzubringen. Von einer Totalerneuerung der Fassade soll Umgang genommen werden, da die Auswechslung der verwitterten Stücke, sowie das Unterfahren der ganzen Fassade keine technischen Schwierigkeiten verursachen wird und mehr auf die Erhaltung des Bestehenden als auf einen Neubau in alter Form gehalten wird.

NB. Im Referat über die VII. Sitzung befindet sich am Ende des dritten Alineas ein sinnstörender Fehler. Es sollte dort nicht heissen: «bedürften», sondern *«bedurft hätten»*. *W.*

Technischer Verein Winterthur.

III. Sitzung 1906.

Freitag den 16. Februar, abends 8 Uhr, im Bahnhofsäli.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Lüdin.

Anwesend: 55 Mitglieder und 4 Gäste.

Das Protokoll der II. Sitzung wird verlesen und genehmigt. Es folgt der Vortrag von Herrn *A. Meyer*, Maschinen-Ingenieur, über *«Geschichte und Entwicklung der Luftschiffahrt»*. Einleitend warf der Vortragende einen Rückblick auf die Entwicklungsgeschichte der Luftschiffahrt, besprach alsdann die verschiedenen Ballon-Systeme, speziell diejenigen, die als äusserst nützliche Kriegsgeräte mit Vorteil Verwendung finden. Nach interessanten Mitteilungen über das in neuerer Zeit bekannt gewordene Luftschiff von Lebaudy, berührte der Vortragende noch kurz die ballonfreien Luftschiffe (Drachen- und Radflieger). Eine grosse Anzahl Projektionsbilder, darunter viele, die bei Ballonfahrten aufgenommen wurden, illustrierten den interessanten Vortrag, der vom Vorsitzenden aufs beste verdankt wurde.

Anschliessend wurde noch das Regulativ betreffend Vermietung des Projektionsapparates bereinigt. Der Aktuar: *A. G.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande un *Ing.-Electricien* de tout premier ordre comme Chef de la section Electrique à la direction des Travaux publics d'un gouvernement américain. Connaissance parfaite de l'allemand est exigée. Traitement 20 000 Fr. Contrat de trois ans. (1423)

Gesucht für eine neue, teilweise noch im Bau begriffene Waggonfabrik in Italien, ein tüchtiger, in der Branche bereits erfahrener *Maschineningenieur* für die technische Leitung zu baldigem Eintritt. Reflektant hätte bei der Disponierung der innern Einrichtungen mitzuwirken und sollte der italienischen Sprache mächtig sein. (1424)

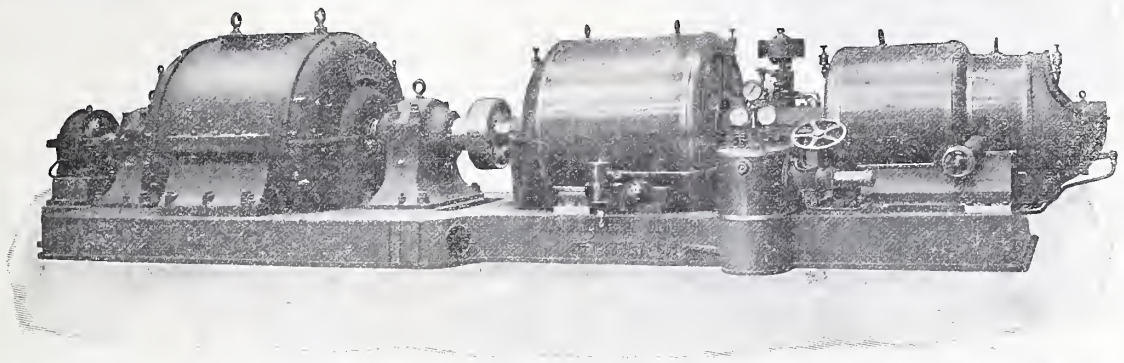
Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz. Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizerbürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
26. Febr.	E. Nüesch, Bauinspektor	Interlaken	Erstellung der Kanalisation an der Rugenparkstrasse und Zentralstrasse.
27. »	Christian Litscher	Sevelen (St. Gallen)	Erstellung einer Wasserleitung von etwa 1330 *m* Länge.
28. »	Bureau der Bauleitung	Solothurn, Rathaus	Maurerarbeiten und Eisenlieferung für die Kantonalbank-Erweiterung Solothurn.
28. »	Ackeret, Architekt	Weinfelden (Thurgau)	Lieferung der Holzrolläden und Erstellung eines Terralithbodens im Kantonsspital Münsterlingen, sowie Ausführung der Maurer-, Steinhauer- und Glaserarbeiten und Lieferung der Holzrolläden für die Anstalt Kalchrain.
28. »	Kant. kulturtechn. Bureau	Aarau	Entwässerungsarbeiten im «Degermoos» zu Lengnau und Widen, Gem. Schneisingen.
28. »	Paul Huldi, Architekt	Interlaken	Maurer-, Zement- und Verputzarbeiten, rohe und dekorative Zimmerarbeiten, Spengler- und Daehdecker-Arbeiten für das neue Landhaus Wydimatte.
28. »	Baubureau, Gemeindehaus	St. Fiden-St. Gallen	Trottoiranlage an der Heimatstrasse. Verlängerung der Ulrich Röschstrasse und die Erstellung der Flurhofstrasse von der Ulr. Röschstrasse bis zur Buchstrasse.
28. »	E. Bührer, Baureferent	Thayngen (Schafthaus.)	Maurer-, Zimmer-, Glaser-, Schreiner-, Spengler- und Malerarbeiten für ein neues Schlachthausgebäude in Thayngen.
1. März	Johs. Wettstein	Effretikon (Zürich)	Erstellen eines neuen Wohnhauses mit drei Wohnungen beim Bahnhof Effretikon.
1. »	Edmund Freudemann	Kaisten (Aargau)	Röhrenlieferung und Arbeiten für die Güterregulierung Kaisten.
1. »	Burgerratskanzlei	Biel (Bern)	Maurer-, Zimmer-, Dachdecker-, Spengler-, Schlosser- und Malerarbeiten zum projektierten Oekonomie-Neubau auf der Anstaltsdomäne Gottstatt.
3. »	A. Weiss, Ingenieur des städtischen Gaswerkes	Zürich, Beatenplatz 1	Erstellung eines Gasbehälters von 50 000 m^3 Nutzinhalt mit sehmiedeisernem Bassin zur Erweiterung des städtischen Gaswerkes in Schlieren.
3. »	Obering. d. S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Erstellung eines Wärterwohnhauses bei Km. 20,2 zwischen Zizers und Chur.
4. »	Gemeindekanzlei	Henau (St. Gallen)	Verschiedene Strassenbauten und Korrektionen in Henau.
5. »	Baubureau d. Alum.-Ind. A.-G.	Siders (Wallis)	Alle Arbeiten für die Ausführung des 2,5 *km* langen Anschlussgeleises Siders-Chippis.
5. »	Telegraphen-Inspektor der S. B. B., Kreis II	Olten	Liefern von Beleuchtungskohlen für Bogenlampen (75 000 *m* Dochtkohlen von 10 bis 22 *mm*, 20 500 *m* Homogenkohlen von 9 bis 15 *mm*).
15. »	Oberingenieur der S. B. B.	Bern	Ausführung der Zentralheizungsanlage des neuen Dienstgebäudes in Bern.

Dampfturbinen

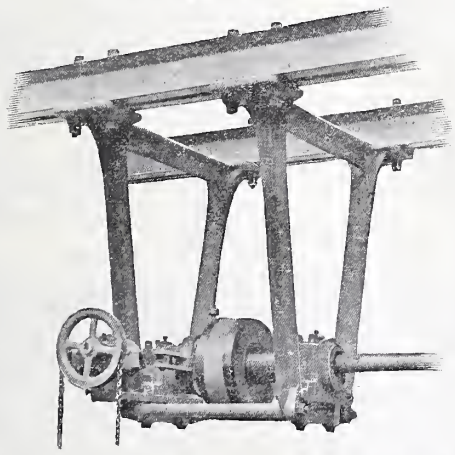


direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom

Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur
Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur"

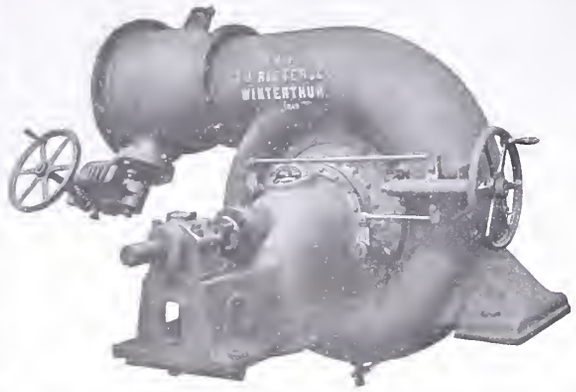
neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M."

liefern

die billigste Betriebskraft.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

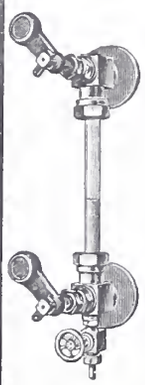
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



Wasserstands-Ventilköpfe

mit **Nickelabdichtung** und **Selbstschluss**-Vorrichtung.

Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes **Dichthalten.**

Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

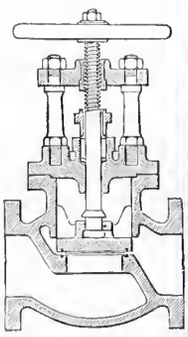
Stahlguss-Ventile

mit **Patentdichtung.**

Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.

D. R.-P. Nr. 90787 u. a.

Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank. **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



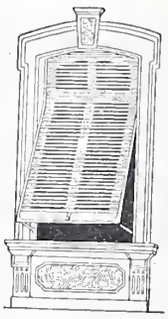
Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus **Verbund-** od. **Duraxglas, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

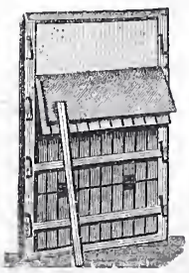
GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

KOCHHERDE für **Hotels, Restaur. u. Priv.**

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

---

scharfe **Glichés** F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, dauerhaft wie Eichenholz.

Kunstholz-Estrich, ganz besonders warme und leichte, schalldämpfende Linoleum-Unterlage.

Planolin, einzige sofort trocknende, harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

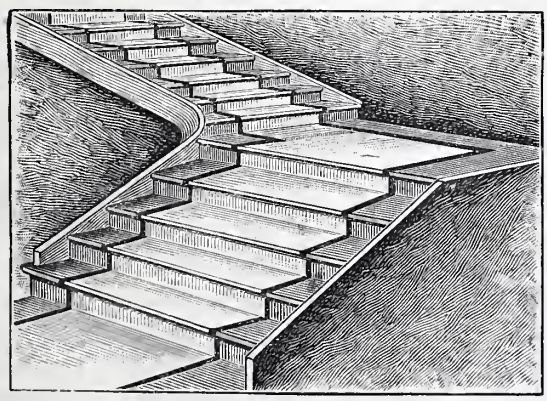
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

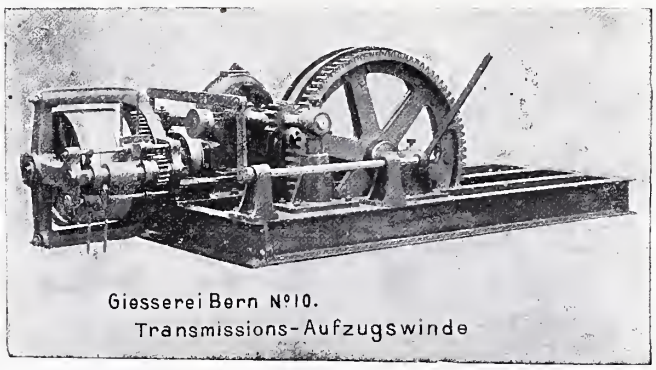
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Giesserei Bern Nº10.
Transmissions-Aufzugswinde

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen.**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen

für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Akkumulatoren

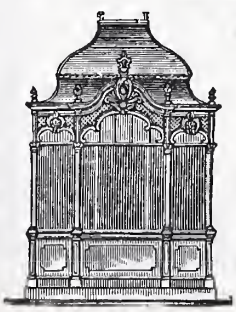
System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

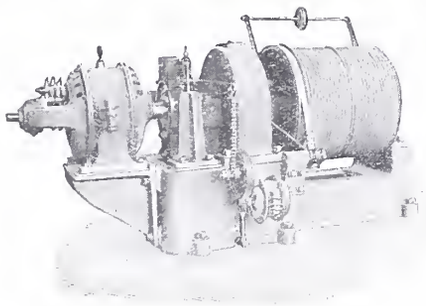
Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Infolge der seit Neujahr in Kraft getretenen neuen Bestimmungen des eidg. Fabrikgesetzes (Samstagsruhe) und zufolge der stets sich mehrenden Auflage muss das Blatt früher fertig gestellt sein, und es sind Inserate, welche in der nächsten Nummer der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, bis **spätestens Donnerstag Vormittag 11 Uhr** an unterzeichnete Stelle einzuliefern; nachher eintreffende können für die nämliche Woche in keinem Falle mehr berücksichtigt werden.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

L'Embrayage à Friction système **Benn b^té** s. g. d. g. est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies** et Ateliers de Constructions mécaniques de **WYSS & CIE. á Seloncourt (Doubs).**

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

Rabitzgewebe, Drahtgeflechte, Maurerbürsten.

Schwemmsteine, Bimszement - Wanddielen.

Palladiumfarben

dauerhafteste Farben gegen Rost und Feuchtigkeit, für Brücken, Gasbehälter, Dampfkessel-Innenwände.

Mœnusfarbe

hochglänzende und dauerhafte Anstrichfarbe für Aussen- und Innenwände.

Adiodon

kaltflüssiger, säure- und wetterbeständigster Anstrich, isolirt vollkommen und dauernd.

Deutsche Metallzimmerdecken

aus gepresstem Stahlblech, hocheleganter und bester Ersatz für Gipsdecken. Speziell für Maler und Bauschreiner geeignet.

„Blitz", die Kalk- und Wasserfarbenanstrich-Maschine.

Bedeutende Ersparnis an Löhnen und Material; grosse Leistung und tadellose Arbeit.

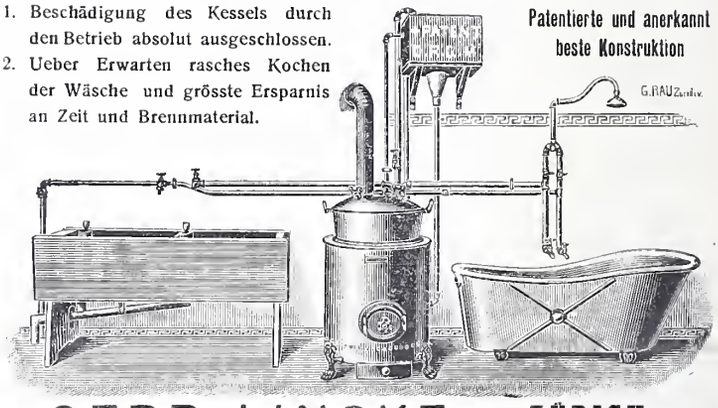
Liefert in bester Qualität und zu mässigen Preisen

H. Tröger, Thalwil.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen.
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

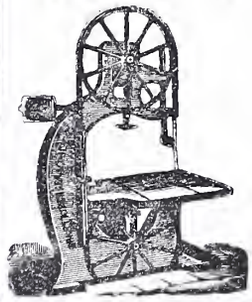
Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900:

Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, **negativ** und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

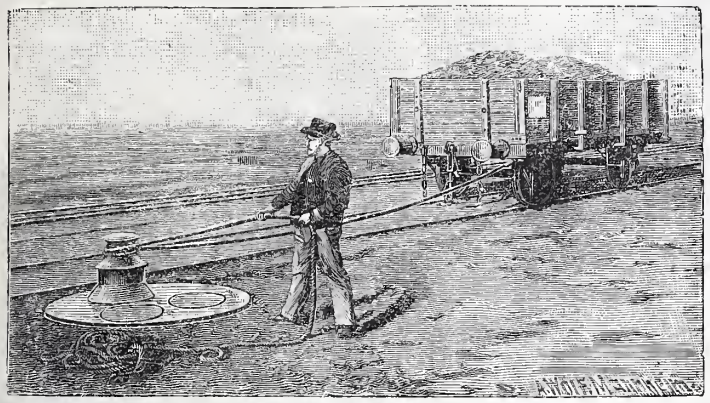
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Facettier-, Schleif- und Pollerwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Brunngasse 8 u. 10 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

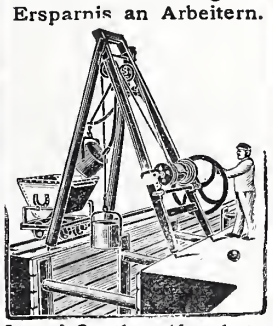
Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

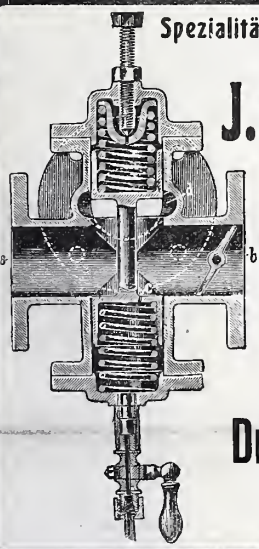
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim.

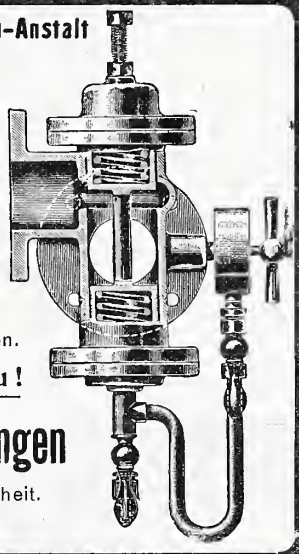
Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik



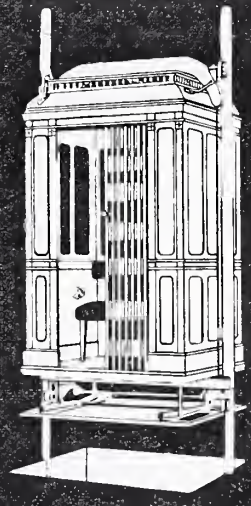
J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9

Manometer aller Art
Thermometer, Pyrometer, Zugmesser
Kolbenwassermesser für Dampfkessel
(verbessertes System Kennedy.)
Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Neu! **Patent-** Neu!
Druckregler für Abdampfheizungen
Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.
Man verlange Prospekte.



Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

A. Stotz
Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung s. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Die Aktiengesellschaft der **Maschinenfabrik** von **Louis Giroud** in **Olten**

baut:

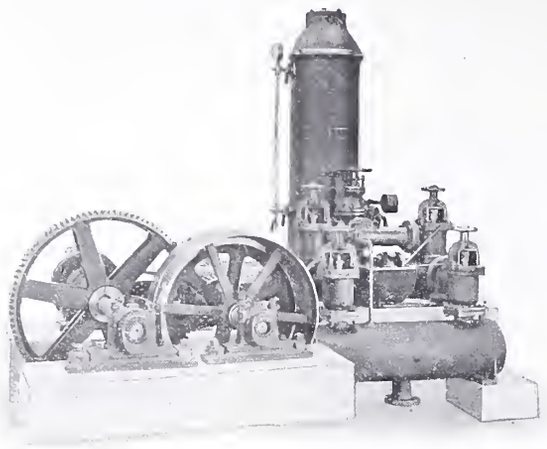
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

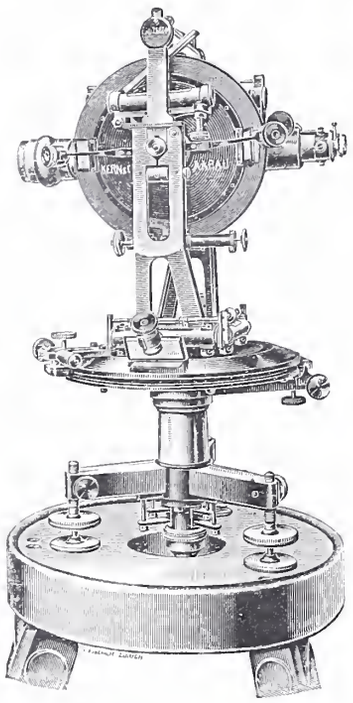
Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.



Kern & Co., Aarau.

20 erste Auszeichnungen. **Gegründet 1819.** Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

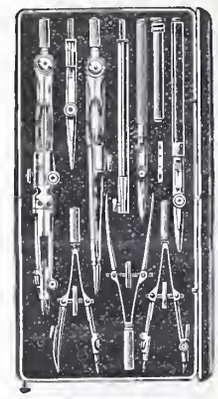
Rundsystem.

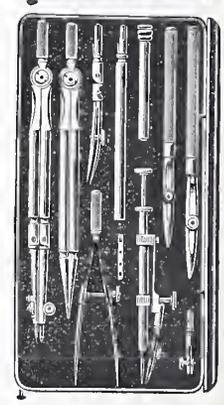
Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.

Geradehalter der Kopfgriffe.

Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.

Spitzenregulator, etc. etc.





Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.

Gutehoffnungshütte,

Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb

in **Oberhausen 2** (Rheinland)

fertigt in ihren mit den neuesten und vollkommensten Einrichtungen ausgerüsteten Werkstätten **als Besonderheit**

Achsen und Radreifen aus bestem **Siemens-Martinstahl** für **Lokomotiven, Tender,** und **Wagen aller Art,**

Radgerippe sowohl **Speichenräder** als auch **gewalzte Scheibenräder** aus bestem **Siemens-Martin-Flusseisen** für **Wagen aller Art,**

fertige Radsätze für **Wagen aller Art, sowohl für Voll- als auch für Neben- und Klein-Bahnen.**

General-Vertreter für die Schweiz: **Gebr. Stebler, Zürich.**

Gesucht.

Bauunternehmer und Baumeister

für Einführung und Fabrikation in der Schweiz einer

patent. armiert. Beton-Balken-Decke,

einfachster Konstruktion und billigster Herstellung. Wegfall jeglichen Gerüstes.

Beste Referenzen. Auskunft über Lizenz sub Chiffre Z. F. 2056 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen.

Infolge Geschäftsaufgabe sind folgende Architekturwerke billigst abzugeben:

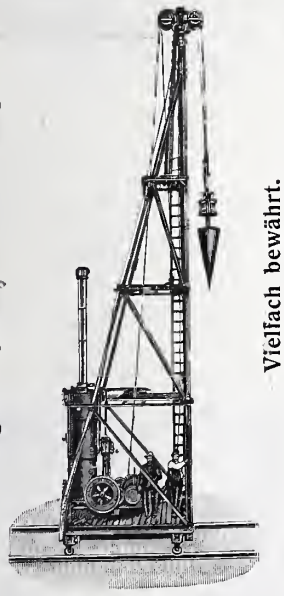
Architektonische Rundschau, 18 Jahrgänge. Moderne Innendekoration, 3 Jahrgänge. Mein Heim, mein Stolz (Innendekor.), 3 Jahrgänge. Innerer Ausbau (Cremer & Wolfenstein), 9 Lieferungen. Malerische Innenräume(Luthmer.), 4 Serien. Architektur der Neuzeit (Rückwardt), 3 Ser. Construction moderne, 11 Jahrgänge. Recueil d'architecture, 5 Bände. Motifs historiques, première série, 2 Bände.

Offerten unter Chiffre Z. O. 1814 an die Annoncenexpedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**



Eigenes System, — D. R. P. ang. Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Schweiz.

Gesucht: Auf Architekturbureau bei Zürich junger tüchtiger

Architekt,

künstlerisch. Darsteller, in modernen Bauformen und Innendekoration bewandert. — Skizzen und Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. J 2059 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

OCCASION.

Kassenschrank, neuester Konstruktion, **zu verkaufen.**

Offerten unter Chiffre Z. M. 1637 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Prima baufertiges Bauterrain

direkt beim **Güterbahnhof Zürich** (event. mit **Baukredit**) **zu verkaufen.** — Offerten beförd. unter Chiffre Z. P. 1715 die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen.

In aufblühender Gemeinde des Zürcher Oberlandes ist ein besteingeführtes

Baugeschäft

seit 1878 bestehend, sehr preiswürdig zu verkaufen. Dasselbe liegt unmittelbar am Bahnhof und hat eigenen Geleiseanschluss. Das Geschäft steht ununterbrochen im Betrieb und kann Käufer die vorhandenen Arbeiten gleich mitübernehmen.

Event. werden Platz und Gebäulichkeiten mit Geleiseanschluss, für jeden Engroshandel od. Fabrikationszweig passend, allein ohne Werkzeug und Materialvorräte verkauft.

Offerten unter Z. K. 1285 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Gesucht: Ingenieur

oder Techniker mit Befähigung für literarische Arbeiten. Solche mit Erfahrung im Patentfache bevorzugt. Sprachkenntnisse erwünscht.

Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Gehaltsansprüche u. Photographie an

Aktien-Gesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz).

Offene Stelle.

Nach **Basel** gesucht: Ein jüngerer, in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen zuverlässiger, gut zeichnender und auf Baustelle erfahrener

Bautechniker

zu baldigem Eintritt. Kenntnis der französischen Sprache erforderlich; Praxis im Eisenbetonbau erwünscht.

Offerten mit Zeugniskopien, Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche gefl. unter Chiffre Z. A. 2076 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener Architekt

im Hochbau, in ungekünd. Stellung, mit mehrjähriger prakt. Tätigkeit im Entwurf, Detail, Bauleitung, Aufstellen von Kostenvoranschlägen, Abrechnungen und Verträg. etc. **wünscht sich zu verändern,** am liebsten in Basel, in ein Architektur-, auch Baugeschäft, oder sich mit kleinem Kapital **zu beteiligen.** — Gefl. Offerten mit Chiff. E. B. 28 **Basel,** poste restante.

Vertretung u. Ausbeutung von PATENTEN sind zu übergeben.

Die Bewerber müssen vom Eidg. Polytechnikum diplomierte Ingenieure sein.

Jahreseinkommen . 20 000 Fr.
Erforderliche Einlage 100 000 „
Anfragen unter Chiffre U. 10541 L. an die Annoncen-Expedition

Haasenstein & Vogler, Zürich.

Architekturbureau

abzutreten in Hauptort der Zentralschweiz. Sichere Existenz für energische, solide Kraft. Arbeit vorhanden. Preis billig.

Offerten sub Chiffre ZagE 78 an

Rudolf Mosse, Bern.

Wasserstandsfernmelder

neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Ia Fassadenentwürfe

— besonders neuerer Richtung — fertigt mehrfach preisgekrönter Architekt **schnellstens bei mässigster Berechnung** — in anerkannt **meisterhafter Durchführung.** — Gefl. Anfragen, möglichst unter Beilage von Grundrissen, erbet. unt. M. T. 8113 an

Rudolf Mosse, München.

Konk.-Geometer

empfiehlt sich zur Ausführung von Vermessungen, Ausarbeiten von jeder Art Plänen. Prima Zeugnisse und Referenzen.

Offerten sub Chiffre Z. G. 1682 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kommissionsweise

Vertretungen

in der **Bau-Industrie** werden von einem Fachmann für die französische Schweiz zu übernehmen **gesucht.** Gefl. Offerten sub. Z. X. 1998 an

Rudolf Mosse, Lausanne.

Für grosse **Erdarbeit** benötige

gebrauchtes Rollbahn-Material.

Schienen, Wagen, Lokomotiven. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. L. 1961 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE durch
J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

Ingenieur,

Absolvent des eidgen. Polytechnikums, mit 10-jähriger Praxis im Wasser-, Strassen- und Eisenbahnbau sucht auf März oder April Anstellung. Gute Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. — Offerten unter Chiffre Z. M. 1662 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen- u. Elektro-Ingenieur

Russ., diplom., Zeugnis des elektr. Laboratoriums d. Hochsch. zu Berlin, mit 5jähr. Praxis, **sucht Anfangsstelle** bei elektrotechn. Firma.

Offerten sub Chiffre Z. X. 1798 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger tüchtiger

Tiefbau-Techniker

sucht bei einer grösseren Bauunternehmung od. Bauleitung **Stelle als Bauaufseher.** — Schriftliche Offerten unter Chiffre Z. W. 1847 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger energischer

Bautechniker

sucht per sofort oder März **Stelle** bei Architekt od. Baugeschäft, Bureau oder Platz. Zeugnisse u. Referenzen zu Diensten. — Offerten sub Chiffre Z. A. 1826 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger

Architekt

mit Hochschulbildung u. 3½ Jahren Praxis **sucht** auf 1. April selbständige, **dauernde Stellung** bei **Behörde** od. in gut. **Architekturbureau.** Off erbeten sub Chiffre Z. A. 1976 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Stellen-Gesuch.

Junger, intelligenter Mann mit gut. Zeugnissen **wünscht Stelle** als **Volontär** in eine **mech. Werkstatt** oder **Kraftanlage.** Offerten sub Chiffre Z. C. 2003 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner,

22 J. alt, tüchtige Kraft (Deutscher), gel. Maurer, in nur besten Bureaus tätig gew., sucht sich auf **1. März zu verändern** in Arch.-Bureau od. Baugesch., spät. Beteilig. nicht ausgeschl. Off. erb. unt. Chifire Z. L. 2036 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jg. Bautechniker,

guter Zeichner, wünscht sich auf Mitte März oder später **zu verändern.** Offerten unter C. 5625 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Ingenieur,

29 Jahre alt, verheiratet und militärfrei, deutsch, französich u. italienisch sprechend, mit 4-jähriger Werkstattpraxis und 7-jähriger Bureaupraxis im allgemeinen Maschinenbau **sucht** dauernde, wenn möglich **leitende Stellung** in grösserer Maschinenfabrik auf Bureau oder im Betrieb.

Gefl. Angebote sub Chiffre R. 20890 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Gesucht.

Jüngerer

Architekt,

flotter Zeichner, selbständig arbeitend, auf ein Architekturbureau in Zürich. Zeugnisse und Skizzen erforderlich. — Offerten unter Chiffre Z. H. 1783 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtige **Bautechniker,** Kenntnis im **Eisenbetonbau** erwünscht.

Offerten unter Chiffre Z. P. 1615 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

auf 1. März tüchtigen

Bauzeichner

na h **Solothurn.** Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Z. Z. 1550 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Architekt

oder **Bautechniker,** selbständiger und zuverlässiger Arbeiter, **findet** auf dem Bureau eines grössern Baugeschäftes im Kanton Zürich dauernde **Anstellung.** — Offerten mit Zeugnis-Kopien und Angabe des Alters und der Salairansprüche befördert unter Chiffre Z. S. 1743 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Suche zwei jüngere, tüchtige

Bautechniker,

gewandte Zeichner, mit Statik und Voranschlag vertraut. — Offerten sind mit Zeugnissen und genauen Angaben über Fachbildung und bisherige Tätigkeit u. Gehaltsansprüchen zu begleiten. Anstellung dauernd. Eintritt sofort event. 15. März oder 1. April.

W. Schaefer, Architekt, **Weesen** a. Walensee.

Gesucht:

Tücht. Architekt

oder Bautechniker,

flotter Zeichner. — Offerten unter Chiffre Z. J. 1834 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zum Eintritt per künftigen Monat März ein jüngerer, gewandter

Bauzeichner

wenn möglich mit einiger Erfahrung in der Baupraxis, als **Volontär,** ev. als **Angestellter** in ein **Bau- und Architektur-Bureau** in der **Ostschweiz.** Schriftliche Offerten sub Chiffre Z. Y. 1874 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt nach China.

Gesucht nach **Hankow** ein am eidg. Polytechnikum diplomierter junger Architekt, Schweizerbürger, selbständig arbeitend, mit Praxis. Gehalt Fr. 5500—6500. Näheres durch das **Bureau G. e. P.,** Rämistrasse 28, Zürich.

Bautechniker.

Flotter **Zeichner,** im Entwerfen geübt, in Holzkonstruktion erfahren, für Bureau und Oberaufsicht Werkstatt zu sofortigem Eintritt **gesucht.** Dauernde Stellung. Meldung mit Bildungsgang, Referenzen, Ansprüche unter Chiffre Z. Q. 1991 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt oder Bautechniker

zu möglichst sofortigem Eintritt in bekannte hiesige Architektenfirma **gesucht.** Nur Leute mit erstklassigen Zeugnissen wollen sich unter präzis r Angabe bisherigen Gehaltsbezuges melden unter Chiffre Z. Y. 2024 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

ON CHERCHE

dans la Suisse française, chez un entrepreneur, pour un grand travail de bâtiment un **conducteur** des **travaux** de **maçonnerie** capable, énergique, suisse, célibataire.

Offres avec indications d'âge, salaire et certificats, sous chiffre Z. G. 2007 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Für unser Bureau suchen wir per sofort einen jungen zuverlässigen

Bautechniker.

Kurzgefasster Lebenslauf, Zeugnisabschriften sowie Angaben über Gehaltsansprüche und frühesten Eintrittstermin an

A.-G. Brown, Boveri & Cie.
Baden.

Für unser **Projektenbureau suchen** wir zu baldigem Eintritt einen jüngeren

Ingenieur,

welcher bereits einige Zeit auf einem Projekten- oder Installationsbureau tätig gewesen ist. Nur solche Bewerber mögen sich melden, welche die französische u. deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen.

Gefl. Offerten unter Beilage von Zeugniskopien, Lebenslauf u. Gehaltsansprüchen sind zu richten an die

Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth, Münchenstein-Basel.

Für eine in **Norditalien** im Bau begriffene

Eisenbahn-Waggons-Fabrik

(speziell Güterwagen)

wird ein in der Branche erfahrener **Ingenieur** oder intelligenter Techniker als

leitender Direktor

gesucht. Derselbe muss nicht nur etwa bloss auf dem Konstruktionsbureau gezeichnet, sondern auch wirklich längere Betriebspraxis haben und überdies möglichst viele Vorkenntnisse der ital. Sprache besitzen. Baldiger Eintritt. — Gefl. ausführliche Offerten unter Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 1921 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zum sofortigen Eintritt ein junger energischer Mann mit einigen Semestern techn. Schulbildung als

Zeichner.

Bevorzugt werden solche Bewerber, die auf einem Gas- oder Wasserwerkbureau schon tätig gewesen sind. Anmeldung mit Angaben über Alter, Lebenslauf und Eintrittstermin an die **Direktion** der **Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke** der **Stadt Biel.**

---

2 Bauaufseher.

Für Strassenbau werden vom Unterzeichneten 2 Aufseher **gesucht,** praktische Erfahrung hat den Vorzug. Verlangt wird die italienische und deutsche Sprache.

Hirt Franz, Tüscherz, Biel.

Gesucht

auf ein Architekturbureau in St. Gallen ein tüchtiger

Bauzeichner

und ein erfahrener

Bauführer

Offerten unter Chiffre Za G. 340 an **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Bauzeichner

zu **sofortigem Eintritt**

gesucht

von **F. Wachter,** Architekt, **St. Gallen.**

Gesucht

Auf 1. April ein junger, tüchtiger

Bauführer,

zur Leitung eines grösseren Neubaues.

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre A. 898 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Direktor.

In grossem Fabrikationsgeschäft der Baubranche findet, wegen Rücktritt des gegenwärtigen Inhabers, ein tüchtiger, womögl. technisch gebildeter Mann leitende Stellung. Erforderliche Kapitaleinlage 30—50,000 Fr.

Offert. unt. Chiff. N. 956 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Atelier Norditaliens

sucht **Ingenieur** der Mechanik und Elektrotechnik mit Kenntnis der Maschinenkonstruktion. Gefl. Offert., mit Angabe der bereits besetzten Stellen, unter Chiffre 3352 an

Haasenstein & Vogler, Mailand (Italien).

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an

Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Gesucht

tüchtiger, selbständiger

Tiefbautechniker.

Offerten unter Chiffre M. 743 G. an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite 5 10 30mal **Crasselt, Char—.75 1.— 1.50 lottenbg., Cauerstr. 32.**

Theoretisch u. praktisch gebildeter

Bauführer,

flotter Zeichner mit 4 Sem. Technik. und 7½-jähriger Praxis **sucht** auf 1. April event. später in Baugeschäft oder Architekturbureau dauernde **Stelle.** — Gefl. Offerten sub Z. L. 1811 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger **Architekturzeichner,** flotter Entwerfer und Darsteller, **sucht** auf 1. März oder 1. April passende **Stellung,** wenn möglich in Zürich. Gehaltsanspruch bescheid. Skizzen stehen zu Diensten. Auf Wunsch persönliche Vorstellung.

Gefl. Offert. sub Chiffre Z. S. 1543 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger Architekt,

30 Jahre alt, verheir., m. Hochschulbildung, in allen Burcauarbeiten best. vertraut, guter Zeichner, in Konstr. u. Baulcit. erfahren, langjähr. Praxis auf gröss. Architekturbureaux u. Baugeschäften im In- u. Auslande **sucht** bald möglichst **Stellung** auf Architekturbureau od. gröss. Baugeschäft. Beteiligung nicht ausgeschlossen.

Offerten unter Chiffre Z. P. 1590 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No. 9.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 3. März 1906. No. 9.

Konkurrenz - Eröffnung.

Die Strassenkorporation **Wattwil-Bühl** (Toggenburg) eröffnet hiemit Konkurrenz über die

Erstellung der Bergstrasse von Wattwil nach Bühl,

die Strassenlänge beträgt 2500 Meter.

Pläne, Bauvorschriften und **Vorausmasse** liegen beim Präsidenten der Strassenkommission Herrn **Johs. Bösch** im **Rässacker - Wattwil** zur Einsicht auf, woselbst auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Sofern dem Unternehmer nähere Aufschlüsse erwünscht sind, so wird der Projektverfasser mit der Kommission am 1. März a. c. von morgens 9 Uhr bis mittags 12 Uhr auf dem Lokal die gewünschten Aufschlüsse erteilen.

Anmeldungen hierfür sind an den Präsidenten der Strassenkommission zu richten.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Strassenbau Wattwil-Bühl» bis am 10. März a. c. an den Präsidenten einzureichen.

Thalwil, den 20. Februar 1906. Im Auftrag:
J. Bosshard, Ingenieur.

Bauausschreibung.

Hiermit werden die **Unter-, Ober- und Hochbauarbeiten der Strassenbahn Altdorf-Flüelen** zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben.

Eingabeformulare, Bedingungshefte und Pläne liegen auf dem Bureau der Bauleitung in Altdorf auf zur Einsicht.

Die Eingaben sind bis spätestens Samstag den 10. März 1906 verschlossen an die Bauleitung der Strassenbahn Altdorf-Flüelen in Altdorf einzureichen.

Die Baukommission der Strassenbahn Altdorf-Flüelen.

Strasseninspektorat der Stadt Zürich.

Ausschreibung von Pflästerungsarbeiten.

Ueber die **Ausführung** der diesjährigen **Steinpflästerungen** im Umfange von ca. 15,000 m^2 wird hiemit öffentliche Konkurrenz eröffnet.

Eingabeformulare und Ausführungsvorschriften können auf dem Bureau des Unterzeichneten (Parterre, Bauamt II, Zimmer No. 41) bezogen werden. Sprechzeit je vormittags 10 bis 11 Uhr.

Die Eingaben sind verschlossen unter Aufschrift «Steinpflästerungen» bis am 10. März l. J. dem **Bauvorstand II**, Bauamt II am Beatenplatz, einzureichen.

Zürich, den 28. Februar 1906.

Der Strasseninspektor.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen eröffnet hiemit Konkurrenz für die Lieferung der **gewalzten Träger** zum **Dienstgebäude im Bahnhof Bern.**

Die betreffenden Unterlagen: Zusammenstellung des Bedarfs, spezielle und allgemeine Vorschriften sind beim Ober-Ingenieur (Hochschulstrasse 6, Bureau No. 96) zu beziehen.

Die Angebote sind **spätestens bis 10. März** der unterzeichneten Generaldirektion einzusenden.

Bern, den 21. Februar 1906.

Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Eidg. Polytechnikum.

Für die **Architektenschule** des eidg. Polytechnikums wird ein ständiger

Assistent

gesucht, dessen ganze Arbeitskraft im Interesse der Schule verwendet werden soll und der unter anderm die Bibliothek der Abteilung und das Aufzeichnen der Studienskizzen der Exkursionen zu besorgen hat. Ehemalige Studierende der Architektenschule werden bei der Bewerbung in erster Linie berücksichtigt.

Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen bis spätestens den 15. März 1906 dem Unterzeichneten einzureichen, der über die Anstellungsbedingungen Auskunft erteilt.

Zürich, den 26. Februar 1906.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Thunerseebahn und Bern-Neuenburg-Bahn.

Gesucht zu baldigem Eintritt ein polytechnisch gebildeter

Bauingenieur

mit mehrjähriger Praxis zur Projektierung und Ueberwachung der Bauausführung, Abrechnung etc. von neuen Kreuzungsstationen und Stationserweiterungen.

Gehalt 300 bis 400 Fr. monatlich.

Anmeldungen beliebe man an unterzeichnete Verwaltung zu richten unter Einreichung allfälliger Zeugnisse über Befähigung und frühere Betätigung.

Bern, den 28. Februar 1906.

Direktion der Thunerseebahn und Bern-Neuenburg-Bahn.

Rhein. Schwemmsteine ▭ **Bimskies** 600 kg/cbm
äusserst leicht — feuersicher — schalldämpfend — fest u. dauerhaft — vorzüglich isolierend —
geeignet für **Decken, Gewölbe** u. **Dächer** von Gebäulichkeiten jeder Art — Isolierung von Kühlanlagen
Bernhard Lorenz, Coblenz a/Rhein

Konkurrenz - Eröffnung.

Die Gemeinde **Mönthal** eröffnet hiemit Konkurrenz über die Erstellung der Wasserversorgung, bestehend in folgenden Arbeiten:

1. **Liefern und Montage der Zuleitung zum Reservoir.**
2. **Erstellen eines Reservoirs 200 m^3 Wassergehalt.**
3. **Liefern und Montage der Hauptleitung.**
4. **Liefern und Versetzen der Schieberhahnen, Hydranten und Formstücke.**
5. **Oeffnen und Wiedereindecken der Leitungsgraben.**
6. **Liefern und Montage der Hauszuleitungen und Installationen.**

Pläne und **Bauvorschriften** hiezu liegen beim Präsidenten der Baukommission, Herrn Gemeindeammann **Brak**, zur Einsicht offen, woselbst auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung Mönthal» bis zum 5. März 1906 an Herrn Gemeindammann Brak einzureichen.

Gewünschtenfalls wird auch bei der Bauleitung die nötige Auskunft erteilt.

Thalwil, den 24. Februar 1906. Die Bauleitung:
J. Bosshard, Ingenieur.

Schweizerische Bundesbahnen

Kreis III.

Bauausschreibung.

Ueber die **Lieferung und Montierung einer neuen eisernen Brückenkonstruktion über die Töss** bei Töss im Gesamtgewicht von etwa 125 Tonnen Flusseisen und Stahl wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Pläne, sowie die Uebernahmebedingungen sind auf dem Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt, und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten sind bis zum 20. März 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Tössbrücke bei Töss» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Zürich, den 28. Februar 1906.

Kreisdirektion III
der Schweiz. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung der **Verputz- und Gipserarbeiten** im neuen **Aufnahmsgebäude des Personenbahnhofes Basel** (glatter Wand und Deckenverputz und Deckengesimse in den Pavillons) wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis **19. März 1906** abends, verschlossen mit der Aufschrift: «Verputz- und Gipserarbeiten für das Aufnahmsgebäude Basel» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 27. Februar 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der gesamten Hochbauarbeiten für ein **Aufnahmsgebäude** auf der Station Siebnen-Wangen wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmass und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialienbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahme-Offerten auf die Gesamtbauarbeiten sind verschlossen mit der Aufschrift «Aufnahmsgebäude Siebnen-Wangen» der unterzeichneten Direktion bis zum 20. März 1906 einzureichen.

Zürich, den 26. Februar 1906.

Zürich, den 26. Februar 1906. **Kreisdirektion III**
der Schweizerischen Bundesbahnen.

P. P.

Tiefbetrübt teilen wir Freunden und Bekannten den plötzlichen Hinschied unseres inniggeliebten Bruders

Carlo Gianella,

Ingenieur,

mit. Er starb in Séchilienne infolge eines Unfalls.

Zürich, den 24. Februar 1906.

Pietro und Felice Gianella.

Polytechnisches-Institut, Friedberg i. H. bei Frankfurt a. M.
Akademische Lehranstalt mit Spezial-Kursen
für Architekten und Bauingenieure.
Absolventen von Baugewerkschulen finden Aufnahme.

Offene Stelle.

Infolge Todesfalles wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs I. Klasse** für den Bahndienst im unterzeichneten Departement zur Besetzung ausgeschrieben. Erfordernisse: polytechnische Bildung, längere praktische Erfahrung im Eisenbahnbau und -Betrieb. Kenntnis der deutschen, französischen und womöglich der italienischen Sprache. Besoldung 5000 bis 6500 Franken, nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen und 500 Fr. Zulage für die Stellvertretung des technischen Direktors.

Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae und Ausweisen über Studien und bisherige Praxis nimmt bis 10. März nächsthin entgegen das

Eidg. Post- und Eisenbahndepartement,
Eisenbahnabteilung.

Bern, den 20. Februar 1906.

Techn. Bureau

im Kanton Bern empfiehlt sich den Herren **Ingenieuren und Geometern** für Anfertigung von **Kopiaturen**, Ausarbeiten und Anfertigen von **Kataster-, Projekt- und Uebersichtsplänen**, sowie für **Feldaufnahmen**, wie Kurvenpläne, Nivellements etc. Sorgfältige und exakte Arbeit wird zugesichert. — Offerten sub K. 387 L. erbeten an

Keller-Annoncen, Luzern.

Die Stelle des Depotchefs

der Vesuvbahn

ist zu besetzen. Gehalt 250 Franken monatlich und freie Wohnung. Bewerber, welche schon in ähnlichen Stellungen tätig gewesen sind und mit dem Betriebe von elektrischen Zahnradbahnen vertraut sein sollen, haben sich zu melden bei **Direktor Färber**, Adresse Thos. Cook & Son in **Neapel**.

Hotelbauplatz-Steigerung.

Dienstag den 20. März, mittags 1½ Uhr, wird im **Hotel „Rössli"** in **Schwyz** der 3920 m^2 messende, erstklassige und einzig schöne, freiliegende

Bauplatz westlich des Hotel Waldstätterhof in Brunnen,

mit schönster Aussicht und bedeutendem Umgelände, auf zwei Seiten an den See angrenzend, zur **Steigerung** gebracht. Der Plan und die Steigerungsbedingungen können bei Herrn Ratsherr **Dr. Amgwerd** in **Schwyz** eingesehen werden.

Anschlagpreis Fr. 70,000.

Interessenten ladet höflichst ein

Die Steigerungskommission des Bezirksrates Schwyz.

Bekanntmachung.

Zufolge der anhaltenden Schneelage wird die Frist zur Einreichung der Offerteneingabe für die zum Bau ausgeschriebenen Strassenstrecken, Gafzella über Klefalau nach Mutten, und Tobelbrücke bis zur Platte, nochmals um 14 Tage verlängert, also bis 17. März nächsthin.

Flums, den 25. Februar 1906.

Der Gemeinderat.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm^2

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art.
für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

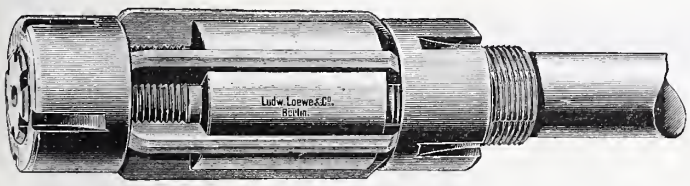
General-Vertretung und Depot: WANNER & Cie, HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Ludw. Loewe & Co.

Aktien-Gesellschaft

BERLIN NW., Huttenstrasse



Nachstellbare Reibahle.

Toleranz-Kaliberdorn.

Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ing., LIESTAL.

Fugenloser Terralith Fussboden

(Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

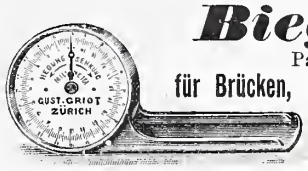
beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**



Biegungsmesser

Patent 24027 — D. R. G. M.

für Brücken, Decken, Säulen usw., 1/20 mm ablesbar,

solide, bequeme Bauart. Prospekt frei.

GUSTAV GRIOT, Ingenieur,

Freiestrasse 94, **Zürich.**

Zahlreiche Referenzen von Behörden und Firmen.

Favre & Cie.

Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität

Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Gewerkschaft Victoria

Lütz a. Mosel

empfiehlt ihre wetter- und säurebeständigen

Granitschieferplatten

nach jedem gewünschtem Mass geschnitten als besten und billigsten Ersatz für Granit und Marmor für

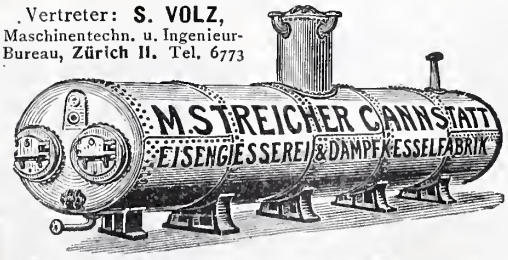
Bau- und elektrotechn. Zwecke,

Schalttafeln — Billardtafeln — Schulwandtafeln

Fensterbänke — Pissoirplatten etc.

Muster und Preisliste gratis und franko. Vertreter gesucht.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel

aller bewährten Systeme in jeder Grösse.

Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

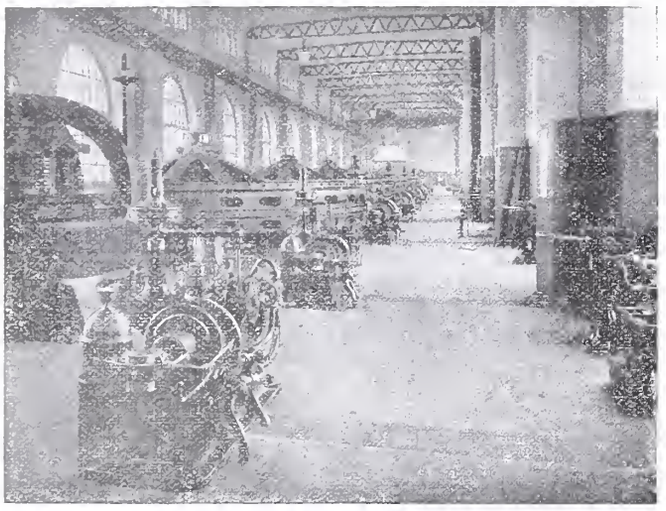
Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc

Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

Waagen für alle Verhältnisse, speziell
Brückenwaagen
in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055
liefern **H. Ammann-Seilers Söhne**
Waagenfabrik in Ermatingen.
Feinste Referenzen und Gutachten.
Höchste Auszeichnungen.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef
empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundingen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

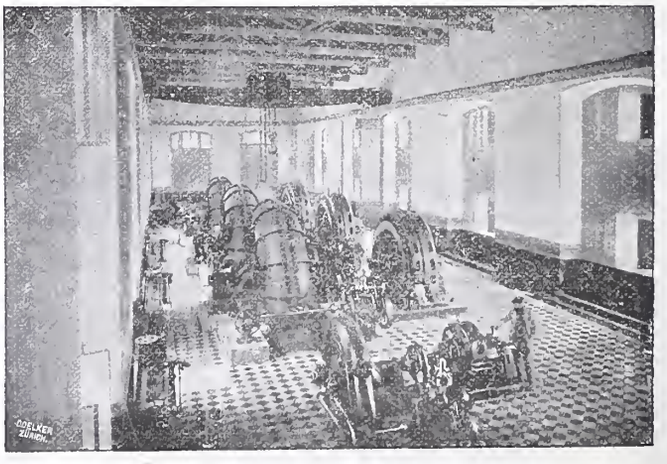
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie
vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**
Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine,** feuerfeste **Mörtel** und **Thone;** **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Roheisen-Pfannen,** für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen,** für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.
Ausgüsse, Stopfen, **Trichter, Kanalsteine, etc.; Retorten** für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.
Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glasiert** und **unglasiert.**
Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.



KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN
NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

Zentralheizungs-Fabrik
Altorfer & Lehmann, Zofingen
Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

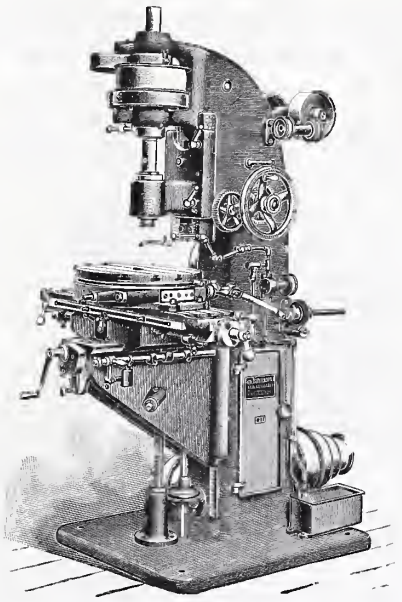
Zentralheizungen aller Systeme.
Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.
Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis

Wanderer-
Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

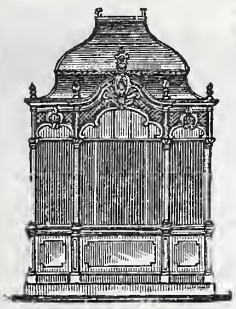
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes


Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, Zürich.
Photographische Artikel.
Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

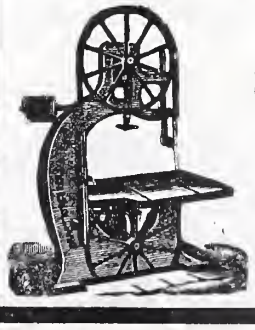


Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

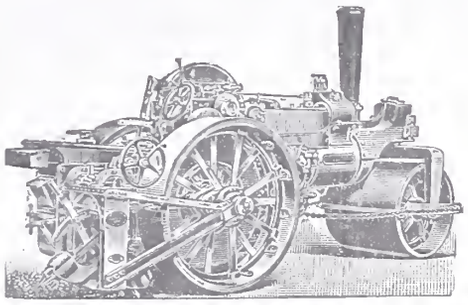
D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Dolorment. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Akkumulatoren
System Tudor
liefert
Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Rabitzgewebe, Drahtgeflechte, Maurerbürsten.
Schwemmsteine, Bimszement - Wanddielen.
Palladiumfarben
dauerhafteste Farben gegen Rost und Feuchtigkeit, für Brücken, Gasbehälter, Dampfkessel-Innenwände.
Mœnusfarbe
hochglänzende und dauerhafte Anstrichfarbe für Aussen- und Innenwände.
Adiodon
kaltflüssiger, säure- und wetterbeständigster Anstrich, isoliert vollkommen und dauernd.
Deutsche Metallzimmerdecken
aus gepresstem Stahlblech, hocheleganter und bester Ersatz für Gipsdecken. Speziell für Maler und Bauschreiner geeignet.
„Blitz", die Kalk- und Wasserfarben-anstrich-Maschine.
Bedeutende Ersparnis an Löhnen und Material; grosse Leistung und tadellose Arbeit.
Liefert in bester Qualität und zu mässigen Preisen
H. Tröger, Thalwil.

KIRCHNER & Co.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

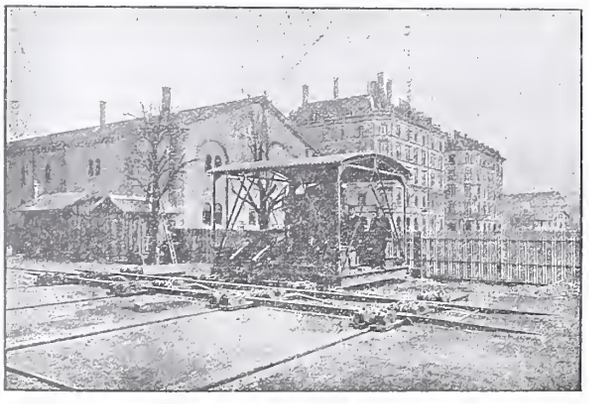
Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
E. Baumberger & Koch, Basel,
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



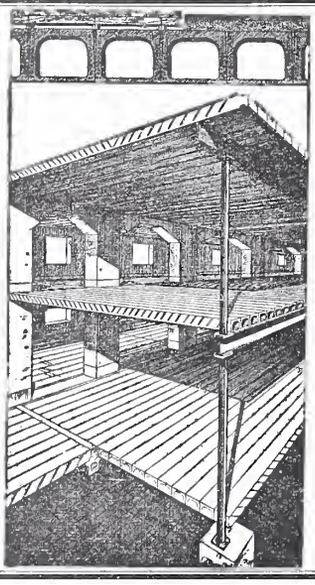
Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen.**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.



Cement-Hohlbalken
✠ **Patent No. 19425**
mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Metall-Cement „Stephan"

bindet sofort selbst bei strengstem Froste u. ohne Betriebsstörung eisenfest ab.

ist **5mal billiger wie Blei.**

Vielseitige Verwendung.

U. a. verwendet Metall-Cement: **Borsig.**

Man verlange **Metall-Cement-Prospekt No. 641** von
H. R. Koller, Winterthur. Lager in Winterthur u. Genf.
Vertreter der Firma: **A. Stephan's Nachf.,** Scharley O.-S. u. Sinsheim a. E.

INHALT: Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905. — Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten. IV. — Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen. (Fortsetzung). — Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht. — Konkurrenzen: Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. — Miscellanea: Ausstellungen des Kunstgewerbemnseums der Stadt Zürich. Elektrischer Betrieb auf der Strecke Camden-Atlantic City. Elektrische Drahtseil- (event. Zahnrad-) Bahn von Ligerz nach Prêles. Baugesetzgebung in Darmstadt. Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein. Akustik des Bundeshauses in Bern. Neubau der Universität in Zürich. Herrscherhalle der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin. Simplon-Tunnel. Neue Kirche in Oerlikon. Hotel Semiramis in Kairo. Eidg. Polytechnikum. — Nekrologie: † C. Gianella. † August von Borries. — Literatur: Krane. Schweizer Kalender für Elektrotechniker. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Tessinischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905.

Die erste Ausstellung der Münchener Vereinigung für angewandte Kunst, die im Sommer und Herbst 1905 im Studiengebäude des neuen Königlichen Nationalmuseums in München stattfand, erfüllte namentlich im Hinblick auf die lebhafte und schöpferische Tätigkeit in Darmstadt, nicht ganz die Erwartungen und Hoffnungen, die man vor allem in München selbst auf diese Veranstaltung gesetzt hatte. Wenn man die 28 Räume, den Friedhof und den Garten durchschritt, musste man sich überzeugen, dass wenig zielbewusster Fortschritt und wirkliche Klärung verspürt werden konnte, sondern dass diesmal Möbel und Zimmer, statt wie einst in Renaissance, grösstenteils im Empire- oder im Biedermeier-Stil entworfen und ausgeführt waren.

Am ausgesprochensten kam dies bei dem von *Th. Th. Heine* zwar fein und einheitlich, aber doch wenig individuell entworfenen Empire-Herrenzimmer (Abb. 2 S. 104) [1]) zur Geltung. Karminrote, klein gemusterte Tapeten und grüne, senkrecht gestreifte Stoffe auf Möbeln von hellolivbraunem, glatteckigem Holzwerk sahen eher wie alte wieder benutzte Stücke aus, als wie freie Kunstschöpfungen der Neuzeit. Auch das in grün und weiss gehaltene Schlafzimmer von *C. Niemeyer* (Abb. 3, S. 105) mit Möbeln mit matt graubraunen Sammtbezügen war nicht von allzusehr ausgesprochener Individualität.

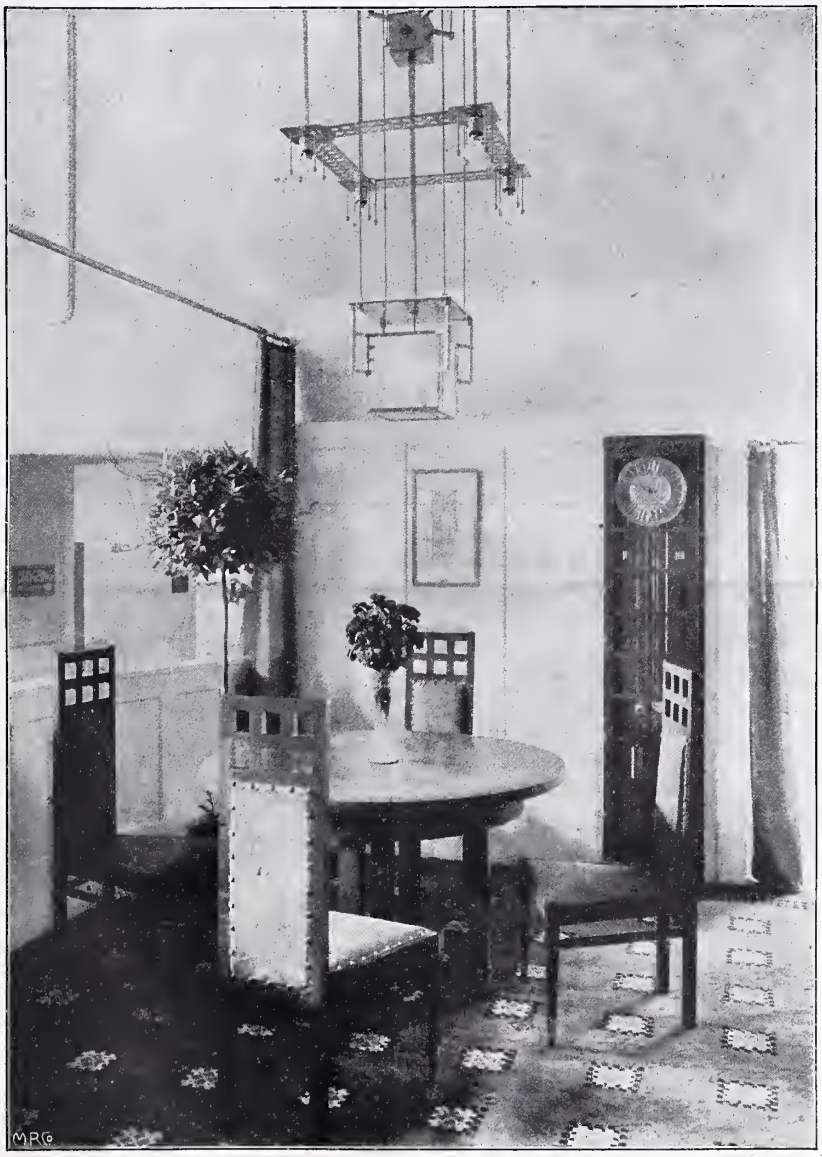


Abb. 1. Speisezimmer aus ostindisehem Ebenholz nach Entwürfen von *P. L. Trost.* Ausgeführt von der Hofmöbelfabrik *M. Ballin* in München.

Da und dort zerstreute Einzelleistungen allerdings, wie z. B. die tadellosen Scharffeuerplatten von *Scharvogel*, liessen eine lebendigere Beziehung zur modernen Welt erkennen; auch die Schöpfungen eines *Bruno Paul*, eines *Pankok* oder *Hermann Obrist* dürfen nicht übergangen oder mit den übrigen Leistungen in eine Linie gestellt werden. Als Raumbildner ist namentlich Bruno Paul zu nennen, in dessen Musiksaal (Abb. 4, S. 106) Ordnung und geschmackvolle Sachlichkeit den ganzen Raum und seine Ausstattung beherrschen.

An Erfindungskraft ist ihm Pankok allerdings überlegen; sein Damenzimmer (Abb. 6, S. 107) mit seiner einzigartigen Deckenaufteilung war auf der Ausstellung sicher die interessanteste Schöpfung, wenn auch zugegeben werden muss, dass seine dünnen zierlichen Möbel im Vergleich mit Bruno Paulschen Arbeiten, fast wie Spielerei wirken. Von Hermann Obrist schliesslich, der sich bis heute in seiner kühnen und logischen Entwicklung treu blieb, war nur Weniges zu sehen, darunter zwei Grabmäler, von denen wir eines im Bild vorführen können (Abb. 5, S. 106).

Von energischem, einheitlichem Zug ist auch das Speisezimmer von *Paul Ludw. Trost* (Abb. 1) dessen hochlehnige, mit grünem Leder überzogene Stühle mit der weissen Wandverkleidung lebhaft kontrastieren und zusammen mit den gelben glänzenden Metallbeschlägen des Anrichtetisches eine heitere, festliche Stimmung hervorrufen.

Als Gesamteindruck der Ausstellung ergab sich hinsichtlich der Raumstimmung das Vorherrschen eines Strebens nach wohllautender Farbentönung, dabei eine Vernachlässigung des Ornaments und eine Beseitigung alles Unkonstruktiven, Anregungen, die gewiss zu begrüssen sind und, wenn sie sich erst von dem teilweise noch allzu gesuchten Primitivismus befreit haben, sicher die Grundlage erfreulicher Ergebnisse bilden werden.

[1]) Die Bildstöcke zu den Abbildungen 1, 2 und 3 entstammen der Zeitschrift «*Kunst und Handwerk*», Verlag von R. Oldenbourg in München, jene der Abbildungen 4,5 und 6 der in Düsseldorf bei Fischer & Franke erscheinenden Zeitschrift «*Die Rheinlande*».

Beiträge zur Dynamik der elastischen Flüssigkeiten.

Von Professor Dr. *A. Fliegner* in Zürich.

IV.

Da sich die allgemeinen Bewegungsgleichungen für einen freien Strahl noch gar nicht genau integrieren lassen, so geht die Frage nach der wirklichen Strömungsgeschwindigkeit nur durch Versuche zu lösen. Die neueren einschlagenden Versuche sind aber nicht so durchgeführt worden, dass sie in dieser Richtung verwertet werden könnten.

Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905.

Abb. 2. Herrenzimmer in Rüsternholz mit Einlagen naeh Entwürfen von *Th. Th. Heine.*
Ausgeführt von den *«Vereinigten Werkstätten für Kunst im Handwerk»* in Münehen.

Dagegen liegt eine ältere Versuchsreihe von *Parenty* [1]) vor, aus welcher der Beobachter selbst den Schluss zieht (a. v. O., S. 303, Ende des ersten Absatzes): er könne auf Grund seiner Versuche mit vollkommener Sicherheit behaupten, dass die Geschwindigkeit des Strahles nach dem Verlassen der Mündungsebene zu wachsen aufhöre, dass die Bewegung eine endliche Zeit gleichförmig bleibe. Leider berechnet er keine Geschwindigkeiten, sodass man nicht genauer feststellen kann, wie er zu diesen Ergebnissen gekommen ist. Seine letzte Behauptung steht jedenfalls mit den von ihm selbst gefundenen Wellen im Strahle nicht recht im Einklange.

Bei meinen früheren Veröffentlichungen hatte ich die Versuche von *Parenty* nicht näher berücksichtigt, weil ich die dabei vorgenommenen Druckbestimmungen für nicht genügend zuverlässig hielt. Neuere Beschäftigung mit der Frage hat mich aber zur Ueberzeugung gebracht, dass man aus diesen Versuchen zwar keine genauen Ergebnisse herleiten kann, dass sie aber doch gestatten, wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit die ungefähre Grössenordnung der Geschwindigkeiten zu bestimmen.

Parenty hat freie Dampfstrahlen in der Weise untersucht, dass er in verschiedenen Querschnitten und in jedem Querschnitt an verschiedenen Stellen mehrere Pressungen durch eingeführte Sonden gemessen hat. Eine gerade Sonde wurde achsial, mit ihrer Oeffnung dem Strome entgegen, hineingehalten; sie zeigte also, wie die *Pitot*sche Röhre, einen Druck an, den ich hier „achsialen Stossdruck" nennen will. Eine zweite Sonde war am Ende U-förmig umgebogen, sodass ihre Oeffnung von der Mündungsebene weggerichtet war; sie mass den „achsialen Saugdruck". Endlich wurde eine dritte, rechtwinkelig abgekröpfte Sonde radial eingeführt und mass den „radialen Stoss- oder Saugdruck", jenachdem der Dampf an der untersuchten Stelle eine radial nach auswärts oder einwärts gerichtete Geschwindigkeitskomponente besass.

Parenty scheint sich zur Herleitung seiner Schlussfolgerungen nur auf die Differenzen der *achsialen* Stoss- und Saugdrücke gestützt zu haben. Die letzten Drücke können aber kaum als sehr zuverlässig bestimmt angesehen werden, denn die Dampfteilchen müssen durch die U-förmige Kröpfung doch wohl stark abgelenkt worden sein, sodass sie auf die Messöffnung der Sonde nicht richtig einwirken konnten. Aber auch die *radialen* Drucke konnte ich nach meinen eigenen Beobachtungen mit solchen Sonden [1]) nicht als richtig ansehen. Sie müssen zu klein ausgefallen sein, weil die Dampfteilchen, durch die Sonde abgelenkt, auch Geschwindigkeiten annehmen, die von der Sondenöffnung weggerichtet sind, sodass sich dort eine Saugwirkung ausbildet. Und in der Tat fand *Parenty* für diese radialen Pressungen Zahlenwerte, die *sämtlich kleiner* blieben, als der umgebende Atmosphärendruck. Das geht sogar so weit, dass wenn die Sonde durch die ganze Dicke des Strahles hindurchgeführt wurde und sich ihre Oeffnung an einer Stelle befand, die eigentlich schon ausserhalb des sich selbst überlassenen Strahles lag, sich dort doch noch ein bedeutendes Saugen von 9 bis 13 *cm Hg* ergab.

Trotzdem kann man diese radialen Pressungen zu weiteren Rechnungen verwerten. Dabei beschränke ich mich aber auf die beiden Versuchsreihen, die *Parenty* mit einem unter 13° konvergierenden Ansatzrohre von 3 *mm* Mündungsdurchmesser angestellt hat, den einen bei einem Kesseldrucke $p_i = 266$ *cm Hg* (a. o. O., S. 321 bis 323), den andern bei $p_i = 285$ *cm Hg* (a. o. O., S. 328 u. 330). Ausserdem untersuche ich nur die Verhältnisse in den *Achsen*

[1]) Annales de Chimie et de Physique, VII. Ser., Tom XII, 1897, Seite 289 bis 373.

[1]) Schweizer. Bauztg., Band XXXI, Seite 69, links, erster Absatz.

Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905

Abb. 3. Schlafzimmer, weiss lakiert mit schwarzen Beschlägen, nach Entwürfen von *Adelbert Niemeyer*. Ausgeführt von den «*Werkstätten für Wohnungseinrichtung, K. Fertsch*» in München.

der Strahlen. Die beobachteten und berechneten Werte finden sich in Tabelle II zusammengestellt. Darin enthält die erste Spalte die laufende Nummer des Versuches, die zweite die achsialen Abstände a von der Mündungsebene in *mm*, die dritte den beobachteten achsialen Stossdruck p_a, die vierte den beobachteten radialen Druck p_r, alle Pressungen in *cm Hg*.

Tabelle II.

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	a	p_a	p	p	$p_a - p$	w
A.	p_i = 266 *cm Hg.*	c = 428 *m*/Skd.				
p_m = 154 *cm Hg.*	v_m = 0,7908 m^3/kg.	w_m = 421 *m*/Skd.				
1	4	142	60	81	61	306
2	5	115	58	79	36	180
3	6	162	57	78	84	421
4	8	227	49	70	157	787
5	12	162	52	73	89	446
6	17	192	52	73	119	596
7	20	197	58	79	118	591
8	21	207	55	76	131	657
B.	p_i = 285 *cm Hg.*	c = 429 *m*/Skd.				
p_m = 165 *cm Hg.*	v_m = 0,7413 m^3/kg.	w_m = 422 *m*/Skd.				
1	4	151	58	76	75	352
2	5,5	108	63	81	27	127
3	6	116	64	82	34	159
4	8	173	59	77	96	450
5	12	177	53	71	106	497
6	17,5	187	52	70	117	548
7	20	190	55	73	117	548

Zur Berechnung der Geschwindigkeiten habe ich nun folgenden Weg eingeschlagen. Bezeichnet p den dynamischen Druck an irgend einer Stelle, so wie er bei Untersuchungen über die Zustandsänderung gegenüber der fortschreitenden Bewegung eingeführt werden müsste, v das zugehörige spezifische Volumen, w die Geschwindigkeit und ζ einen Erfahrungskoeffizienten, so müsste der achsiale Stossdruck p_a in kg/m^2 werden:

$$p_a = p + \zeta \frac{w}{gv} w \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

In jedem Flüssigkeitsfaden bleibt nun das durchgeströmte Gewicht an allen Stellen das nämliche, daher wird, wenn sich der Zeiger m auf die Mündungsebene bezieht:

$$\frac{Fw}{v} = \frac{F_m w_m}{v_m} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

Ersetzt man hiernach den Quotienten w/v in Gleichung (10), so folgt aus dieser zur Berechnung der Geschwindigkeiten:

$$w = \frac{g\, v_m}{\zeta\, w_m} \frac{F}{F_m} (p_a - p) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

Für den Stosskoeffizienten ζ hat *Krell* mit Luft bei parallelen Bahnen der Flüssigkeitsteilchen den Wert 0,5 gefunden, ziemlich unabhängig von der besonderen Form der Zuspitzung der Sonde[1]). Ob der Wert auch für nicht parallele Bahnen gilt, muss ich einstweilen dahingestellt sein lassen; in Ermangelung von einschlagenden Versuchen nehme ich ζ zunächst unveränderlich an.

Zur Berechnung der Werte von v_m und w_m bin ich von der Angabe *Parentys* ausgegangen, dass der Dampf im Kessel 5 v. H. Wasser enthielt. Dafür nimmt der Exponent der angenäherten *Zeuner*'schen Gleichung der Adiabate den Wert $\varkappa$ = 1,130 an. Die Widerstände bei der Bewegung aus dem Inneren des Kessels bis in die Mündungsebene habe ich gleich gross vorausgesetzt, wie ich sie bei meinen früheren Versuchen über das Ausströmen

[1]) *Otto Krell jr.* Ueber Messung von dynamischem und statischem Druck bewegter Luft. München und Berlin, R. Oldenbourg, 1904. Namentlich S. 11 und 22.

von *Luft* durch gut abgerundete Mündungen aus Buchsbaumholz gefunden hatte[1]). Dort war bei einem Verhältnis der beiden spezifischen Wärmen von $\varkappa = 1{,}41$ der Exponent der polytropischen Expansionskurve zu $\lambda = 1{,}395$ gefunden worden. Wenn man nun die Abweichung von der Adiabate lediglich Widerständen zuschreibt, einen Wärmeaustausch also unberücksichtigt lässt, und wenn man die Widerstände durch eine Grösse ϱ einführt, so lässt sich der Exponent der Polytrope auch:

$$\lambda = \frac{\varkappa + \varrho}{1 + \varrho}^{2)} \quad . \quad (13)$$

schreiben, und hieraus folgt umgekehrt:

$$\varrho = \frac{\varkappa - \lambda}{\lambda - 1} = 0{,}0366 \quad . \quad (14)$$

Damit berechnet sich für den vorliegenden Dampf nach Gleichung (13):

$$\lambda = 1{,}1254.$$

Die so für die Mündungsebene gefundenen Werte des Druckes p_m, des spezifischen Volumens v_m und der Geschwindigkeit w_m sind in der Tabelle angegeben. Hinzugefügt ist noch die Geschwindigkeit c, die sich bei genau adiabatischem Vorgang in der Mündungsebene einstellen würde, also die Schallgeschwindigkeit. Es zeigt sich, dass w_m *kleiner* bleibt als c, wenn auch nur wenig.

[1]) Civilingenieur, 1877, Bd. XXIII, S. 497 und folg.

[2]) Ebenda, S. 495. Siehe auch: Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1902, S. 33 unten.

Abb. 5. Grabmal von *Hermann Obrist.*

Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905.

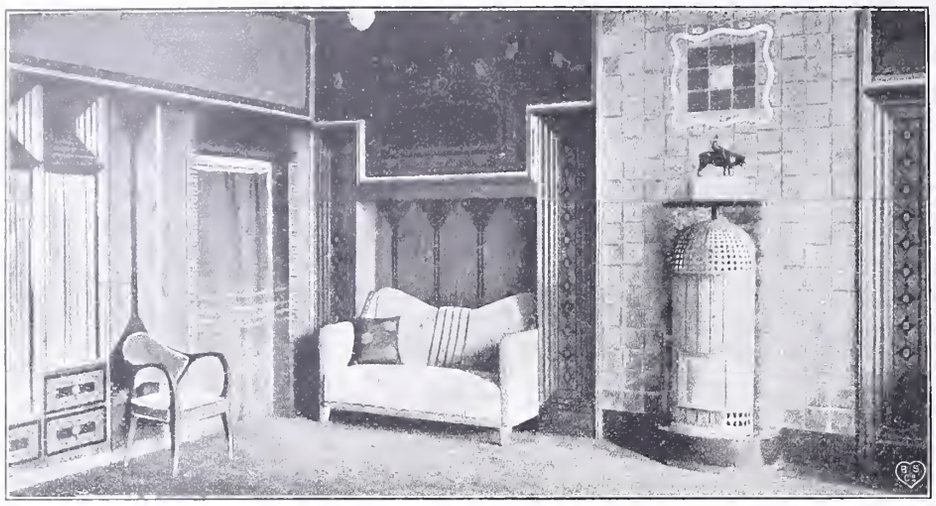


Abb. 4. Musiksaal mit Wandvertäfelung in gebeiztem eingelegtem Eichenholz.
Möbel in Wassereichenholz, Wandfliese von *J. J. Scharvogel.*
Entworfen von *Bruno Paul*, ausgeführt v. d. «*Vereinigt. Werkstätten für Kunst im Handwerk*».

Zustandsänderungen und daherige Aenderungen der Schallgeschwindigkeit im freien Strahle lasse ich der Einfachheit wegen unberücksichtigt.

Ueber die Aenderung des Strahlquerschnittes, d. h. über das Verhältnis F/F_m liegen keinerlei unmittelbare Messungen vor. Bei dem nicht besonders grossen Ueberdrucke lässt sich aber erwarten, dass die Aenderung ziemlich klein geblieben ist, sodass sich kein grosser Fehler ergeben kann, wenn mit $F = F_m$ gerechnet wird. Da die wirkliche Aenderung nur in einer Zunahme von F gegenüber F_m bestehen kann, so werden die so gefundenen Werte von w immerhin etwas zu klein ausfallen.

Von den beobachteten Pressungen geht p_a unmittelbar zu benutzen, p_r hat sich dagegen überall zu klein ergeben, und es muss daher versucht werden, zu bestimmen, welchen Betrag der Fehler erreicht. In der Achse eines Dampfstrahles mit Wellen, die bei *Parenty* jedenfalls vorhanden gewesen sind, muss sich der Druck so ändern, dass er in der Mitte eines Bauches kleiner, in einem Knoten dagegen grösser wird, als der umgebende, also hier der Atmosphärendruck. Wären die untersuchten Stellen gleichförmig über die Länge des Strahles verteilt, so müsste sich daher als *Mittelwert* der *richtigen* Werte von p der Atmosphärendruck ergeben, den *Parenty* mit 76 *cm Hg* einführt. Nun wird der Mittelwert der *beobachteten* Pressungen p_r aus der vierten Spalte der Tabelle im Falle A: 55 *cm*, im Falle B: 58 *cm*. Nimmt man in Ermangelung einer anderen Grundlage an, alle Werte seien um je gleichviel zu klein beobachtet worden, so müsste man hiernach bei A je 21 *cm*, bei B je 18 *cm* addieren, um die voraussichtlich richtigen Werte von p zu erhalten. Dass die beiden Korrektionen verschiedene Beträge erreichen, erscheint nicht recht wahrscheinlich. Der Grund dieser Verschiedenheit dürfte darin liegen, dass die untersuchten Stellen nicht gleichartig gegenüber den Wellen verteilt waren. Ich habe trotzdem die Werte von p_r um die beiden angegebenen Beträge vergrössert und damit die korrigierten Werte p der fünften Spalte der Tabelle erhalten. In der sechsten Spalte habe ich dann noch die Differenzen $p_a - p$ hinzugefügt. Jetzt gingen die Geschwindigkeiten w nach Gleichung (12) zu berechnen. Sie sind in der siebenten Spalte angegeben.

Diese Geschwindigkeiten zeigen nun auffallend starke Schwankungen, im Verhältnis von 1 zu rund $4\frac{1}{3}$. Dabei liegt für A bei Nr. 2 die kleinste Geschwindigkeit mit 180 *m*/Skd. um 248 unter, bei Nr. 4 die grösste Geschwindigkeit mit 787 *m*/Skd. um 359 über der zugehörigen Schallgeschwindigkeit, während das Mittel aus allen acht Werten mit 498 die Schallgeschwindigkeit um 70 *m*/Skd. übersteigt. Für B dagegen bleibt die kleinste Geschwindigkeit bei Nr. 2 mit 127 *m*/Skd. um 302 unter der Schallgeschwindigkeit, der grösste Wert bei Nr. 6 und 7 von 548 *m*/Skd. überschreitet sie um nur 119, und das Mittel aus allen sieben Versuchen ist mit 383 *m*/Skd. um 46 kleiner als die Schallgeschwindigkeit. An den ausserhalb der Strahlachse untersuchten Stellen scheinen die Geschwindigkeiten angenähert zwischen dieselben Grenzen zu fallen, nur in dem äusseren Mantel werden sie bedeutend kleiner. Wenn nun die ganze Rechnung vollkommen einwandfrei

durchgeführt wäre, so würden ihre Ergebnisse die Schlussfolgerung von *Parenty* doch im wesentlichen in dem Sinne bestätigen, dass die *mittlere* Geschwindigkeit im eigentlichen Strahle der Schallgeschwindigkeit ziemlich nahe kommen würde.

Nun zeigt aber die Tabelle doch noch einiges Auffallende. Zunächst haben sich die Geschwindigkeiten im Falle A bei dem kleineren Kesseldrucke im Mittel grösser ergeben, als im Falle B bei dem grösseren Kesseldrucke. Das könnte allerdings vielleicht durch die zufällig andere Verteilung der untersuchten Querschnitte über die Länge des Strahles veranlasst sein, so dass ich auf diesen Widerspruch kein zu grosses Gewicht legen möchte.

Dagegen stehen die dynamischen Pressungen p mit den Geschwindigkeiten w nicht überall im richtigen Verhältnis. Bei der Reihe B entsprechen zwar im allgemeinen den kleinern Pressungen die grössern Geschwindigkeiten, wie es erwartet werden muss. Die Reihe A zeigt jedoch stärkere Abweichungen. So wird z. B. für den gleichen Druck von $p = 79$ *cm Hg* bei Nr. 2: $w = 180$, bei Nr. 7: $w = 591$ *m*/Skd.

Bei Nr. 6 und 8 entspricht dem kleineren Drucke die kleinere Geschwindigkeit. Ausserdem ändern sich die Pressungen p überhaupt auffallend wenig gegenüber der grossen Verschiedenheit der Geschwindigkeiten.

Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905.

Abb. 6. Damenzimmer von *Bernhard Pankok.*
Ausgeführt von den *«Vereinigten Werkstätten für Kunst im Handwerk»* in München.

Als hauptsächlichste Ursache aller dieser Widersprüche kann ich nur die ansehen, dass bei der Rechnung sowohl der Stosskoeffizient ζ als auch die Differenzen $p - p_r$ je konstant angenommen worden sind. Es scheint mir hiernach vielmehr nötig und auch durchaus zulässig, vorauszusetzen, dass sich beide Grössen mit den besonderen Verhältnissen ändern. Die Einwirkung des Dampfes auf die Sonden hängt nämlich wesentlich davon ab, wie stark er von ihnen abgelenkt wird. Diese Ablenkung kann vielleicht mit von der Grösse der Geschwindigkeit beeinflusst werden, namentlich aber muss sie unbedingt verschieden ausfallen, jenachdem die Bahnen der Dampfteilchen an der untersuchten Stelle konvergieren, parallel verlaufen oder divergieren. Je stärker der Dampf abgelenkt wird, desto grösser müssen ζ und $p - p_r$ werden. Das hätte dann zur Folge, dass die Rechnung einen kleineren Wert für $p_a - p$ und nach Gleichung (12) auch für die Geschwindigkeit ergeben würde. Für schwächere Ablenkung tritt das Umgekehrte ein.

Man wird weiterhin annehmen müssen, dass die Ablenkung bei Konvergenz der Bahnen nach der einen, bei Divergenz nach der andern Seite von der Ablenkung abweichen wird, die sich bei Parallelismus ausbildet. Daher müssen die in der Tabelle für Parallelität der Bahnen berechneten Werte von p und w teils zu gross, teils zu klein ausgefallen sein. Wie stark sie aber abweichen, liesse sich nur durch eingehendere Versuche feststellen.

Wenn man die richtigen Korrektionen wüsste und mit ihnen rechnen könnte, so müsste sich hiernach ergeben, dass die dynamischen Pressungen p stärker schwanken, als in der Tabelle, dass die kleineren noch kleiner, die grössern noch grösser werden. Ihr Mittelwert müsste aber selbstverständlich wieder gleich dem vorigen, also gleich 76 *cm Hg* ausfallen. Die Geschwindigkeiten dagegen würden weniger schwanken, und zwar müsste man erwarten dass die kleineren grösser, die grösseren kleiner werden, und dass daher die für Parallelität der Bahnen vorhin gefundenen Mittelwerte ebenfalls, wenigstens angenähert, Mittelwerte bleiben würden. Dann würden aber die vorigen Schlussfolgerungen im wesentlichen doch ihre Geltung beibehalten.

Die Versuche von *Parenty* lassen allerdings noch zu viele Unsicherheiten übrig, um als eine einwandfreie Lösung der Frage angesehen werden zu dürfen. Sie sprechen aber doch mehr für die Schallgeschwindigkeit als mittlere Strömungsgeschwindigkeit und scheinen daher eher eine Bestätigung der Auffassung zu bilden, nach der stehende Wellen in einem solchen Strahl als Beweis dafür angesehen werden, dass in ihm im Mittel die Schallgeschwindigkeit herrscht.

Immerhin lässt sich gegen diese Versuche noch der Einwand erheben, dass der Strahl bei der geringen Grösse des Mündungsdurchmessers durch das Einführen der Sonden vielleicht zu stark in seiner natürlichen Ausbildung gestört worden sei, sodass bei den Versuchen ganz andere Ver-

hältnisse geherrscht haben, als in einem vollkommen sich selbst überlassenen Strahle. Eine sichere Entscheidung liesse sich nur treffen, wenn man die Geschwindigkeiten messen könnte, ohne Sonden oder andere Vorrichtungen in den Strahl einzuführen. Derartige Versuche finden sich aber leider bis jetzt noch nirgends veröffentlicht.

Zürich, Dezember 1905.

Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

Von Ingenieur *K. E. Hilgard*, Prof. am eidg. Polytechnikum in Zürich.

(Fortsetzung.)

Die je nach den Bodenverhältnissen oft sehr förderliche und vorteilhafte Unterstützung des Einrammens von Pfählen durch Einspülung mit Druckwasser ist auch bei diesen Raymond-Pfählen leicht zu bewerkstelligen mittels einer zentralen Durchbohrung von Kern und Hülse am untern Ende zur Aufnahme einer dünnen Röhre für Zuleitung des Druckwassers. Praktische Versuche, die damit in hiefür besonders günstigem Boden angestellt wurden, führten zu der aus der Abbildung 40 ersichtlichen Modifikation des ganzen Verfahrens. Die Hülse besteht hier aus einer Anzahl konischer Rohrstücke von je 2,5 *m* Länge, die bei gleichem Verjüngungsverhältnis teleskopartig in einander passen und zu einer einzigen langen Rohrhülse ausgezogen werden können, sodass die schliessliche Länge des Pfahles und seiner Umhüllung beliebig der nötigen Rammtiefe angepasst werden kann. Das unterste, engste Rohrstück ist mit einer gusseisernen, schweren, stumpfen Spitze abgeschlossen; durch diese ist ein Gasrohr gesteckt, das nach oben, je nach Bedarf, durch Anfügen weiterer Stücke verlängert werden kann. Durch das Rohr wird, nachdem die Hülsenrohre nach Abbildung 40 a anfänglich aufgestellt sind, das Spül- bezw. Druckwasser eingeführt, während das unterste Rohrstück sich selbsttätig immer tiefer einbettet und die folgenden Rohrstücke unter dem Gewicht des sukzessive eingestampften Betons nach sich in die Tiefe zieht. Dieser Prozess eignet sich besonders in lockerem, sandigem Boden, in Triebsand und Schlamm, die sich leicht durch das Spülwasser lösen und sich durch dessen Druck auf der äussern Seite der Pfahlhülse nach oben treiben lassen. Am schlammigen Ufer des Missouri in Omaha (Nebraska) wurde demonstrationsweise eine solche Hülse mit einem obern und untern Durchmesser von 50 *cm*, bezw. 25 *cm* mit Wasser unter etwa 2,8 Atm. Druck in kürzester Zeit 22 *m* tief in den Boden eingespült und ein entsprechend langer, äusserst tragfähiger Betonpfahl hergestellt. Da diese Methode auch in Boden, der mit Wasser bedeckt ist, ebensogut angewendet werden kann, ist die Raymond Co. bereit, zu jeder Zeit in dafür günstigem Boden die Herstellung solcher Betonpfähle von beliebiger Länge bis zu Durchmessern von 1,20 *m* am Kopf- und 0,60 *m* am Spitzende zu übernehmen.

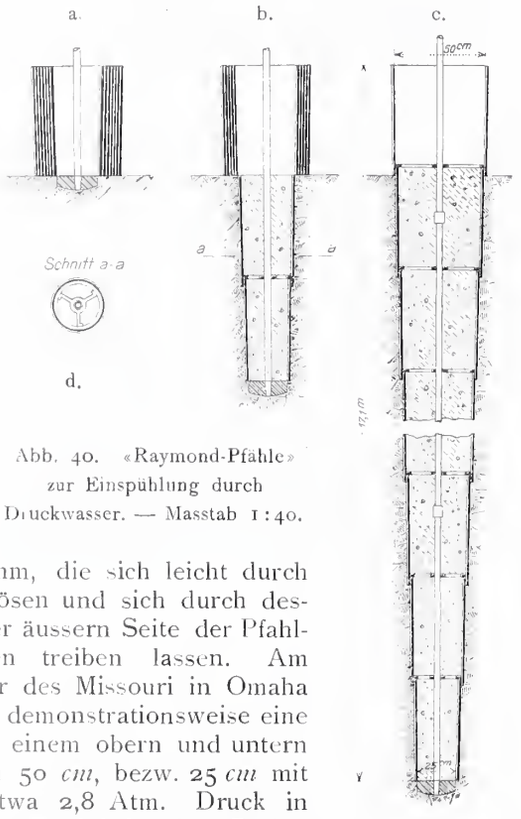


Abb. 40. «Raymond-Pfähle» zur Einspühlung durch Druckwasser. — Masstab 1:40.

Vor kürzerer Zeit ist es in Schenectady (New-York) dem dortigen Ingenieur *Pearson* gelungen, unter Zuhülfenahme des Einspülverfahrens, bei der Fundierung einer schweren Bohrmaschine für die dortige „General Electric Co." die eiserne Umhüllung für einen massiven Betonzylinder von 2,70 *m* Durchmesser 4 *m* tief durch Triebsand hindurch einzuspülen, ohne dass dadurch die geringste Bodenbewegung oder die bei der Anwendung anderer Methoden befürchteten Beschädigungen benachbarter Fundamente anderer wichtiger, bereits im Gebrauch stehender Maschinen und der schweren, das Werkstattgebäude tragenden eisernen Säulen beobachtet worden wären. (Nach „Engineering Record", Novb. 4, 1905.)

Bei der Anwendung des Einspülverfahrens *kann*, im Falle dass ein Rammkern, und *muss*, im Falle dass Teleskop-

Abb. 42 Pfahlspitzen aus mit Streckmetall armiertem Beton.

hülsen verwendet werden, das durch besondere Spreizringe (Abb. 40 d) genau in der Pfahlachse gehaltene Druckwasserrohr im Beton verbleiben. Es bildet dann mit der Hülse eine nicht unwillkommene Armierung des Betonpfahles, die ihm seitliche Widerstandsfähigkeit verleiht und die auch, wenn die Pfähle über die Bodenoberfläche hinausragend etwa im Wasser frei stehen müssen, durch weitere mehr gegen die Peripherie des Querschnittes hin verlegte Eisenstäbe nach Wunsch verstärkt werden kann, da auf eine längere Haltbarkeit der Stahlhülse ja nicht zu rechnen ist.

In noch kürzerer Zeit als der „Raymond"-Pfahl hat seit dem Jahre 1903 der bereits genannte „*Simplex*"-Betonpfahl ein weitverbreitetes und enorm wachsendes Anwendungsgebiet erobert. Während der erstere seine grosse Tragfähigkeit durch seine starke Verjüngung und sein daher keilartig wirkendes Eindringen in dem mit jedem Schlage der Ramme auf seine ganze Länge mehr und mehr komprimierten Boden erhält, sucht der letztere dieselbe ausser durch eine ähnliche Kompression des umgebenden Bodens besonders auch durch einen innigen Kontakt desselben mit der seitlich in ihn eingequetschten, rauhen Aussenfläche der jeder bleibenden Umhüllung baren, gänzlich freien Betonmasse zu erreichen.

Um den „Simplex"-Pfahl herzustellen, wird ein dem Durchmesser des Pfahles entsprechendes schmiedeisernes Treibrohr, dessen unteres Ende mit einem lose eingesetzten granatenförmigen, gusstählernen Pfahlschuh (Abb. 41 a) abgeschlossen ist, mittels eines armierten eichenen Rammaufsatzes („Jungfer") so tief in den Boden eingerammt, bis der der gewünschten Tragfähigkeit des Pfahles entsprechende Widerstand erreicht ist. Hierauf wird ungefähr 1 Meter hoch Beton in das Treibrohr über dem unten bleibenden Pfahlschuh eingefüllt und dasselbe sodann unter sukzessivem Einstampfen und Nachfüllen von Beton allmählich wieder in die Höhe gezogen. (Abb. 41 b).

Der Schutz, den die Raymondsche Pfahlhülse gegen jede schädliche Vermischung von Triebsand, Grundwasser oder Erde mit der Betonmasse des Pfahles gewährt, scheint

bei der „Simplex"-Methode ohne Nachteil entbehrt werden zu können bei einer entsprechend und genügend hohen Auffüllung von Beton im Innern des Treibrohres und dem dadurch ausgeübten, eventuell auch noch durch andere, neuerdings versuchte Mittel verstärkbaren Druck, bevor dasselbe zurückgezogen wird.

In homogenem, weichem, lehmigem und auch in sandigem Boden wurden mit Vorteil an Stelle des gusspfählernen Pfahlschuhes billigere, mit Streckmetall armierte Beton-Pfahlspitzen verwendet. Eine Anzahl solcher, zum Gebrauche bereit, sind in Abbildung 42 dargestellt, während in Abbildung 43 an einem nachträglich ausgegrabenen ganzen Pfahl die äusserst rauhe und daher fest am Erdboden haftende Aussenfläche der Simplexpfähle erkennbar ist.

b. Masstab 1 : 40. c.

Abb. 41. «Simplex»-Pfähle.

Zum Zweck einer guten Verbindung von Beton-Pfahlspitze mit dem Pfahlkörper selbst ist in der erstern ein vorstehender eiserner Haken, der auch zur bequemeren Handhabung dient, einbetoniert.

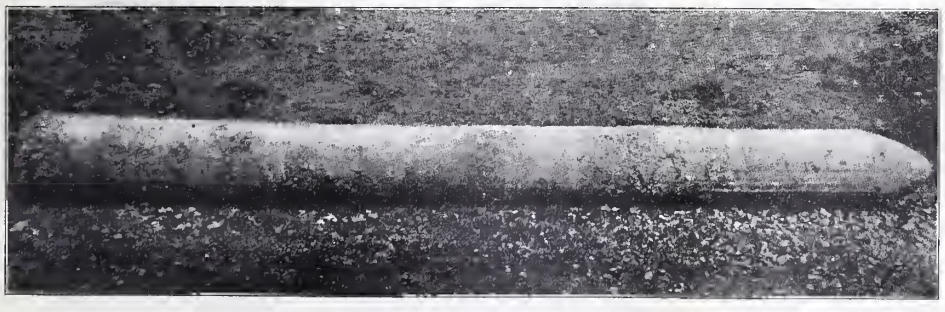


Abb. 43. Ausgegrabener «Simplex»-Pfahl.

Um eventuell auch das in lehmigem Boden beinahe hermetisch dicht an die Wandung im Boden anschliessende Treibrohr allein oder in seltenen Notfällen auch samt dem Pfahlschuh wieder zurückziehen zu können, ist ersteres oben und der letztere in seiner Spitze mit einer Luftöffnung versehen. Die letztere ist mit einem lose eingesetzen Niet verschlossen, der beim zurückziehen des Rohres infolge seines Gewichtes zurückbleibt und so ein selbsttätig sich öffnendes Ventil bildet, das sich durch innern Druck ebenfalls öffnet, sofern die Luftöffnungen zur Einführung von Druckwasser für die Einspülung des Treibrohres benutzt werden. Die obere Luftöffnung im Treibrohr hat ebenfalls schon zu der mit Erfolg versuchten, durch Druckluft bewirkten Erleichterung des Eindringens der Pfahlspitze durch Kompression des Untergrundes gedient, sowie namentlich im Falle von Triebsand oder von unter starkem Grundwasserdruck stehendem Boden, zur kräftigen Einpressung der Betonfüllung in diesen letztern. Bei solchem Verfahren wurde versuchsweise Druckluft von bis 22 Atm. Ueberdruck verwendet. Es verspricht dieser Erfolg zu einer ganz neuartigen Anwendung der Druckluft-Fundierung zu führen.

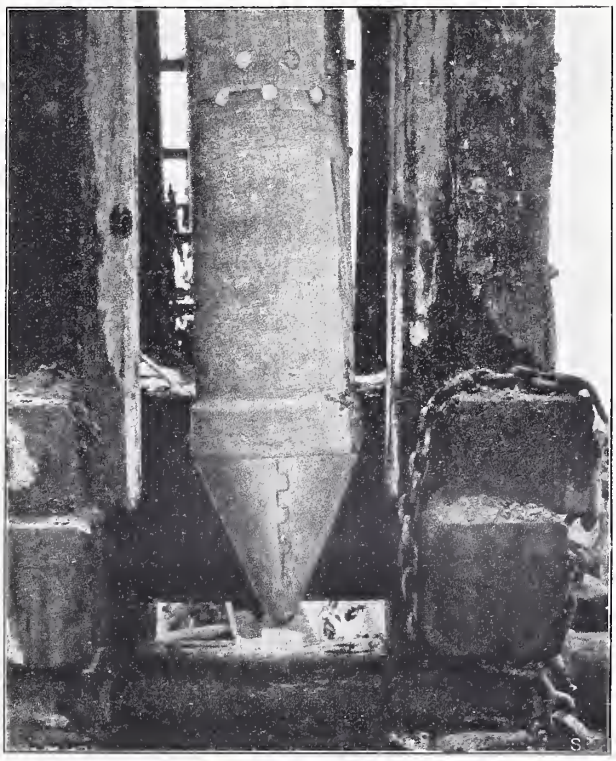


Abb. 45. Alligator-Pfahlschuh, geschlossen.

Aus der vorstehend beschriebenen Herstellungsweise der „Raymond"- und der „Simplex"-Pfähle ist leicht erkenntlich, wie eine erst während des Einrammens des Rammkernes mit der Hülse bezw. des Treibrohres als notwendig erkannte Verlängerung des Pfahles ohne Umstände bewirkt werden kann. Die Raymondsche Hülse bezw. das Simplexsche Treibrohr werden einfach mittels vorrätiger Stosslängen angestückt. Erstere wird mit Hülfe eines entsprechenden Aufsatzes auf den Rammkern und letzteres direkt bis zur gewünschten grössern Tiefe eingerammt. Die Pfähle werden hierauf, wie beschrieben, in grösserer Länge, ohne nachträglichen Ansatz, in einem Stück fertiggestellt. Bei den Raymond-Pfählen kommt der Vorteil des mit der zunehmenden Länge infolge der konischen Form wachsenden Querschnittes und der entsprechend gesteigerter Tragfähigkeit hinzu.

Sollen die Simplex-Pfähle für Fundierungen in mit Wasser bedecktem Boden oder als eventuell auch über eine wasserfreie Bodenoberfläche hinaufragende, freistehende

Piloten hergestellt werden, so wird, wie aus Abbildung 41 c und aus Abbildung 44 d ersichtlich ist, über das Treibrohr ein äusseres, leichtes Umhüllungsrohr gestülpt, das von über dem Wasserspiegel bis in eine feste, womöglich wasserundurchlässige Schichte hinabreicht und an seinem obern Ende an das Treibrohr festgeklemmt wird. Ist diese Tiefe durch das Einrammen beider Rohre erreicht, so wird die Klemmung gelöst und das Treibrohr allein bis in die durch die erforderliche Tragfähigkeit des Betonpfahles bedingte

Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

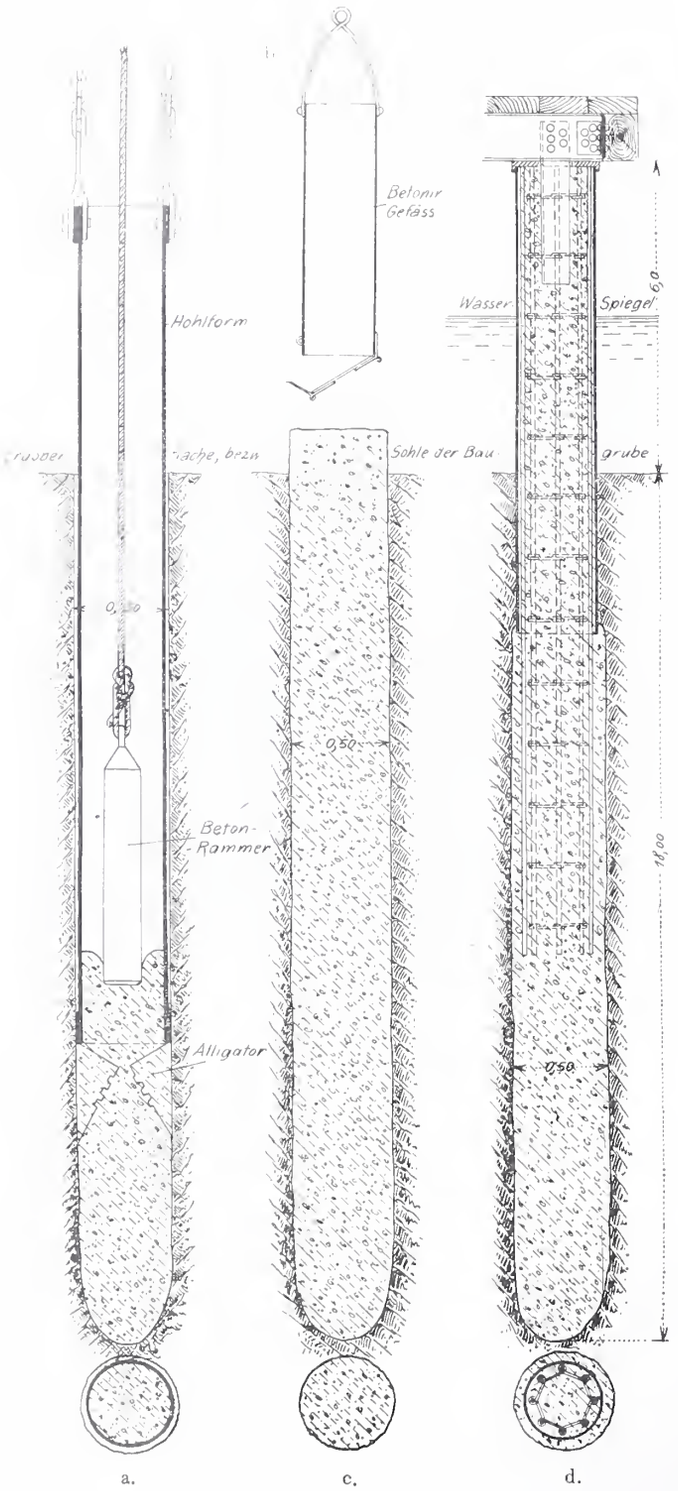


Abb. 44. Mit dem Alligator-Pfahlschuh erstellte Betonpfähle.
Masstab 1 : 40.

Tiefe weiter gerammt. Im Schutze des Dichtungsrohres kann so auch unter dem Wasserspiegel Beton in das Treibrohr eingestampft und dieses selbst zurückgezogen werden. Wenn es sich um Grundpfähle handelt, kann je nach den Bodenverhältnissen auch das Umhüllungsrohr ganz oder bis auf die Sohle, bezw. Bodenoberfläche herab entfernt und wieder benutzt werden, während für einen freistehenden Pfahl dasselbe als äussere Umhüllung und zugleich Armierung des Betons verbleibt. Letztere kann, wie aus Abbildung 44 d ersichtlich, durch Einbettung eines zylindrischen Gitterwerkes aus Eisenstäben noch gegen seitliche Beanspruchung, z. B. bei Landungsbrücken und Werftbauten, beliebig verstärkt werden.

Wenn Betonpfähle von grossem Querschnitt in bezüglich Tragfähigkeit stark wechselndem Boden mit Hindernissen wie Felstrümmer, Findlinge, Holzstämme usw. erstellt werden sollen und daher weder der in Abbildung 41 a sich besonders für Einspülung eignende, kleinere gussstählerne Pfahlschuh noch die in Abbildung 41 b u. c und Abbildung 42 dargestellten Beton-Pfahlspitzen zur Verwendung gelangen können, leistet der in Abbildung 44 a sowie in den Abbildungen 45 (S. 109) und 46 dargestellte sogen. Alligator-Pfahlschuh vortreffliche Dienste.

Dieser einem Alligator-Rachen ähnliche, sehr kräftig gebaute Pfahlschuh besteht aus zwei mittels Zähnen in einandergreifenden Hälften, die durch ein Scharnier mit dem Treibrohr verbunden sind. Beim Einrammen des letzteren ist der Rachen fest verschlossen, öffnet sich aber unter dem Gewichte der nach Beendigung des Rammens in das Rohr eingefüllten Betonmasse, sodass das Rohr samt dem geöffneten Pfahlschuh-Rachen sukzessive zurückgezogen werden kann. In den Abbildungen 44 a u. 44 b sind ausserdem der zum Einstampfen und Einfüllen des Betons benutzte Fallstössel, bezw. Füllkübel ersichtlich, während Abbildung 44 c einen fertigen Simplex-Pfahl mit seiner rauhen und daher bedeutender Adhäsion an seine Umgebung fähigen Oberfläche und seinem je nach Bodenart und Stampfarbeit oder Druck auf den frisch eingefüllten Beton mehr oder weniger über die äussern Wandungen des Treibrohres hinaus stark vergrösserten Durchmesser im Längsschnitt darstellt. (Schluss folgt.)

Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht.

Eine am Sonntag den 25. Februar 1906 in der Tonhalle zu Zürich tagende, aus vielen Teilen der Schweiz beschickte Volksversammlung hat einstimmig beschlossen, durch Volksinitiative eine Ergänzung der Bundesverfassung zu verlangen.

Es soll in diese ein neuer Artikel mit folgendem Wortlaut aufgenommen werden:

Abb. 46. Alligator-Pfahlschuh, offen.

Art. 23 bis: Die Gesetzgebung über die Ausnützung der Wasserkräfte und über die Fortleitung und Abgabe der daraus gewonnenen Energie ist Sache des Bundes.

Dabei haben die Kantone oder die nach den kantonalen Rechten dazu Berechtigten Anspruch auf die für die Benützung der Wasserkräfte zu entrichtenden Gebühren und Abgaben.

Vom Zeitpunkte der Annahme dieses Artikels an ist in allen neuen Wasserrechtskonzessionen die Anwendung der künftigen Bestimmungen der Bundesgesetzgebung vorzubehalten und darf die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland nur mit Bewilligung des Bundesrates erfolgen.

Diesem Verlangen werden sich wohl die meisten Techniker des Landes gerne anschliessen und sich freuen, wenn sich aus all den meist sehr problematischen Bestrebungen und Aeusserungen auf diesem Gebiete endlich ein gesunder Kern loslösen wird.

Die Schweiz. Bauzeitung hat sich bisher enthalten, in die ausschliesslich von Politikern und sozial-politischen Gelehrten über diese Materie geführte, sehr in die Breite gehende Diskussion einzugreifen, überzeugt, dass dabei wenig herauskommen könne. Wenn nun durch die wohl zu erhoffende Annahme der Initiative dem Bund die Möglichkeit geboten wird, auf diesem Gebiete gesetzgeberisch vorzugehen, wird es an den Technikern sein, ihm hierbei ihre Mithülfe in vollem Masse zu teil werden zu lassen.

Es ist ausser Zweifel, dass wenn wirklich an die *Arbeit* gegangen wird, der Dunst von unverstandenen, volltönenden Redensarten, mit denen die Frage jetzt umgeben ist, bald auf seinen reellen Wert zurückgeführt werden wird, sowie dass, auf die in vielen kantonalen Gesetzgebungen im Wasserrechte bisher geleistete gründliche Arbeiten weiter bauend, auch ein eidgenössisches, zweckentsprechendes Gesetz zu stande kommen kann. Für den Techniker, bzw. für die praktischen Bedürfnisse des Landes wird darin die Regelung der interkantonalen Beziehung von grösster Bedeutung sein und wohl den Hauptfortschritt darstellen, der durch Erweiterung der Bundeskompetenz erzielt werden kann. Die traurigen Zustände, die in dieser Beziehung bestehen, sind jedem schweizerischen Ingenieur bekannt; wir weisen als Beispiel aus jüngster Zeit nur auf das Nichtzustandekommen des Etzelprojektes hin!

Charakteristisch ist es, dass dieses grössten der bestehenden Uebelstände in der Volksversammlung vom letzten Sonntag auch nicht mit einem Worte gedacht wurde. Die Redner sahen ihre Ziele alle in idealen Fernen — denen uns zwar die praktische Gesetzgebung kaum stark näher bringen wird — nur die Apostel des „Wassermonopols“ nahmen für jetzt von diesem ihrem Ideal Abschied, da sie einsahen, dass die grosse Mehrheit des Volkes dafür noch nicht reif sei; aber sie wollen zu ihrer Zeit — und, wie sie hoffen, recht bald — wiederkommen.

Eine Bemerkung, die von dem Vorsitzenden der Versammlung Professor Dr. *Schär* dabei gemacht wurde, nötigt mich zu einem kurzen Wort in eigener Sache, das mir der Leser zugute halten wolle.

In seinem Eröffnungswort gedachte der Genannte wehmütig des missglückten Anlaufes, den die Gesellschaft „Freiland“ in der Sache des Monopols vor 15 Jahren genommen hat. Dieses sei infolge des Widerstandes der Kantone und dank eines „fragwürdigen Gutachtens“, das der Bundesrat eingeholt hatte, von letzterem abgelehnt worden und so sei die Sache begraben gewesen.

Das „fragwürdige Gutachten“ ist mein Bericht an das Departement des Innern vom April 1894 [1]), in dem ich, erhaltenem Auftrag gemäss, den damaligen Stand der Wasserrechtsgesetzgebung in den Kantonen zusammenstellte und an meine Schlussfolgerungen eine Reihe von Postulaten knüpfte über die Aufgaben, die dem Bunde auf diesem Boden erwachsen. Diese meine Anträge wurden von Bundesrat Schenk aufgenommen und deren Verarbeitung war im besten Gange, als Bundesrat Schenk den Folgen eines Unfalles erlag. Warum seine Nachfolger im Departement des Innern die Arbeit nicht weiter geführt haben, ist mir nicht bekannt; wäre dies geschehen, so hätte solches naturgemäss dazu führen müssen, die Bundesverfassung in dem Sinne zu erweitern, wie es heute durch die Volksinitiative angestrebt wird.

Eine zweite mir gestellte Frage betraf die Beurteilung des Verlangens der „Freiland“-Petition, dass die *vielen Millionen* Pferdestärken, die in der Schweiz noch unbenützt vorhanden seien, als Eigentum des Bundes erklärt und von diesem als Monopol unter Vorbehalt der Verteilung des Reingewinnes (!?) ansgebeutet werden sollen.

An Hand der wenigen damals vorhandenen Erhebungen, so jener der eidg. Fabrikinspektoren und namentlich der bekannten Arbeit von Ing. *R. Lauterburg* war es ein Leichtes, die törichte und grundlose Behauptung der Petition von den „vielen Millionen“ zurückzuweisen; ebenso klar lag es auf der Hand, dass es sich nirgends um herrenloses Gut handelte, das ohne weiteres vom Bunde beschlagnahmt werden könnte; und was schliesslich die monopolweise Verwertung anbelangt, brauche ich unsern Lesern gegenüber kein Wort darüber zu verlieren.

Dass ich solches in meinem „fragwürdigen Gutachten“ dargelegt, dagegen die Tätigkeit der Privatinitiative (oder nach der freundlichen Ausdrucksweise der Petenten: „Der Ausbeuter“) als eine für die Landeswohlfahrt verdienstliche hingestellt habe, das hat mir den grimmigen Hass der „Freiland“-Leute in Zürich und in Basel eingetragen, die solcher Empfindung in Wort und Schrift reichlich Ausdruck gegeben haben.

Ich will ihnen diese Befriedigung nicht missgönnen, möchte mir aber, da das Thema von der unkontrollierten, gewissenlosen „Ausbeuterei“ der Wasserkräfte durch Private auch gelegentlich der Initiativbewegung in allen Tonarten von den Genannten und ihren Freunden variiert wird, doch die Frage erlauben, ob es diesen Herren nicht klar ist, dass ohne die Fachkenntnis und die hingebende Tätigkeit, die auf allen wirtschaftlichen und industriellen Gebieten von der wirklich *arbeitenden* und *schaffenden* Intelligenz unseres Landes von Alters her entfaltet wurde, das Land heute nicht in der Lage wäre, sich die Honorierung solcher *blos redenden* bezw. *schwärmenden* (ich will höflicher sein als der Herr Professor und nicht sagen: *„fragwürdigen“*) Intelligenz in dem Umfange zu gestatten, wie es tatsächlich der Fall ist. *A. Jegher.*

[1]) Der Bericht wurde an alle Kantonregierungen, öffentliche Bibliotheken usw. versandt, wo er nachgesehen werden kann; ich selbst besitze davon leider nur noch mein Handexemplar. *A. J.*

Konkurrenzen.

Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. In Ergänzung unserer Mitteilungen über diesen Wettbewerb (Seite 100) veröffentlichen wir vor-

stehend eine verkleinerte Wiedergabe der dem Wettbewerbsprogramm beigegebenen Photographie mit dem zum Bauplatz bestimmten Piz Erika (X). Wie das Programm angibt, kann der Gipfel des Hügels zur Erreichung eines grössern ebenen Platzes etwas abgetragen werden.

Miscellanea.

Die Ausstellungen des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich. Zur Belebung der kunstgewerblichen Tätigkeit Zürichs und der Schweiz, zur Anregung und zur Ermöglichung einer sachlichen Kritik beabsichtigt das Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich eine Reihe von Ausstellungen zu veranstalten. Nach einer solchen von Werken der graphischen Kunst, die gegenwärtig stattfindet, werden Ausstellungen von Feinmetallarbeiten und Keramik, dann von künstlerischen Photographien und schliesslich von Glas-, Krystall- und Fayence-Arbeiten folgen. Eine sich daran anschliessende Ausstellung soll moderne Möbel-, Seiden- und Kravattenstoffe, Teppiche usw. vorführen und eine weitere der reinen dekorativen Kunst, wie Radierungen, Plakate, Postkarten gewidmet sein. Dann wird eine Ausstellung von Beleuchtungskörpern für Gas, Elektrizität und Petroleum folgen, worauf das «Züreher Kunsthandwerk» zur Anschauung gebracht werden soll und als Schluss dieser Serie eine Ausstellung konstruktiver Arbeiten in Aussicht genommen ist, die in drei Abteilungen 1. Brückenbau, Wagenbau, Automobile, Schiffbau, 2. Grabdenkmäler und 3. moderne Architektur enthalten wird. Nach dem Umbau des Museums sind fünf grössere, bereits vorbereitete Ausstellungen geplant. Die erste soll eine kunsttechnische sein und Konstruktionen, Materialien und deren verschiedenartige Verarbeitung vorführen; die zweite ist als national finnische Ausstellung gedacht mit Vorträgen und Vorführungen finnischer Volksmusik und Literatur, die dritte wird aus Kunstwerken dekorativer Plastik von *Rodin*, *Georges Minne*, *Constantin Meunier*, wahrscheinlich auch von *Gaube* und Professor *Metzner* bestehen, die vierte kunstgewerbliche Techniken primitiver Völker vorführen und die fünfte der Textil-Kunst gewidmet sein.

Neben diesen grössern Veranstaltungen in Zürich sind auch Spezialausstellungen an kleinern, besonders aber an solchen Orten der Schweiz vorgesehen deren lokale Industrie der Hebung und Ermunterung bedarf. Eine keramische Ausstellung in Heimberg-Thun, eine Zeugdruck-Austellung in Glarus oder eine Uhrenausstellung in den Zentren unserer Uhrenindustrie würden sicher anregend und befruchtend auf die heimische Kunstindustrie wirken.

Zur Bekanntgabe und Verbreitung aller dieser Bestrebungen gibt die Direktion der Zürcher Kunstgewerbeschule zunächst eine Zeitschrift «*Heimkunst*» heraus, Mitteilungen an einen engern Kreis von Interessenten, die in einer ersten Serie von zehn, je acht Seiten starken Nummern zum Gesamtpreise von Fr. 2,50 erscheinen werden und alles Neue und Interessante auf kunstgewerblichem Gebiete in fachmännischer Weise zu behandeln gedenken. Später ist die Gründung einer zweiten Zeitschrift, die sich an einen weitern, allgemein schweizerischen Leserkreis wenden wird, beabsichtigt.

Dieses weitläufige Programm des neuen, überaus rührigen und energischen Direktors der Zürcher Kunstgewerbeschule, des Herrn Professors *de Praetere*, verdient Anerkennung und Unterstützung. Wird es doch dadurch ermöglicht, der Allgemeinheit im Lande selbst Eindrücke und Anregungen zu übermitteln, die sich bisher nur Wenige auf weiten Reisen anzueignen vermochten. Und zur Erstarkung und gesunden Weiterentwicklung eines heimischen Kunstgewerbes sind nicht nur die Nachfragen weniger, besonders Gebildeter massgebend, sondern vor allem einerseits die Forderungen des gesamten Volkes, anderseits aber auch das Können und das geschulte künstlerische Empfinden der Gewerbetreibenden. Möge die Zürcher Kunstgewerbeschule in ihren Bestrebungen die beiden letzten, so eng miteinander verbundenen Faktoren besonders berücksichtigen und fördern.

Elektrischer Betrieb auf der Strecke Camden-Atlantic City. Zwischen der von der Stadt Philadelphia durch den breiten Flusslauf des Delaware getrennten Vorstadt Camden und dem vielbesuchten Badeorte Atlantic City will die Pensilvania Railroad Co. im kommenden Sommer den elektrischen Betrieb einführen. In dem Kraftwerk in Camden wird mit drei Dynamomaschinen von je 2000 *kw* Leistung Drehstrom von 33 000 V. Spannung und 25 Perioden in der Sekunde erzeugt, der in sechs auf die Strecke verteilten Unterstationen auf den Betriebsstrom, Gleichstrom von 650 V. Spannung, umgeformt wird. Für die Zuführung des Stromes dient eine dritte Schiene. Die 103 *km* lange Strecke wird mit einem zweiten Geleise ausgebaut. Die aus drei Wagen zusammengesetzten Züge sollen sich in Abständen von 15 Minuten folgen und die ganze Strecke in 80 Minuten zurücklegen, was eine mittlere Reisegeschwindigkeit von 77 *km* in der Stunde und eine Höchstgeschwindigkeit von nahezu 100 *km* in der Stunde erfordert. Ausser diesen Zügen sollen halbstündlich Zweiwagenzüge auf der 65 *km* langen Strecke Camden-Milville und alle 10 Minuten einzelne Wagen auf der 14 *km* langen Strecke Camden-Woodbury verkehren. Es werden vorläufig 58 Motorwagen angeschafft, die mit je zwei 200 *P. S.* Motoren ausgerüstet sind. Die Kosten der Einführung des elektrischen Betriebes auf dieser Strecke werden zu 15 Mill. Fr. berechnet.

Elektrische Drahtseil- (eventuell Zahnrad-) Bahn von Ligerz nach Prêles. Der Bundesrat beantragt der Bundesversammlung mit Botschaft vom 16. Februar d. J. den Herren *Froté, Westermann & Cie.* in Zürich die nachgesuchte Konzession für den Bau und den Betrieb einer elektrischen Drahtseil- (eventuell Zahnrad-) Bahn von Ligerz nach Prêles zu erteilen. Diese Bahn soll eine bessere Verbindung der bis jetzt vom Verkehr ganz abgeschnittenen Dörfer auf dem Hochplateau zwischen Chasseral und Bielersee mit der Bahnlinie, speziell der Station Ligerz am Bielersee, schaffen, sowie auch als Touristenbahn dienen. Die elektrisch betriebene Bahn mit einer Spurweite von 1 *m* überwindet bei einer Gesamtlänge von 917 *m* einen Höhenunterschied von 377 *m*. Die nötige elektrische Energie wird voraussichtlich vom Hagneckwerk bezogen. Ungefähr 140 *m* westlich der Station Ligerz, an der Hauptstrasse von Ligerz nach Neuenstadt liegt die untere Einsteigehalle und etwa 860 *m* südlich Prêles, an der Strasse von Prêles nach Neuenstadt, die Endstation. Jeder Wagen soll 50 Personen aufnehmen können. Als gesamte Anlagekosten sind 324 000 Fr. vorgesehen, demnach rund 357 000 Fr. für den *km*.

Baugesetzgebung in Darmstadt. Das von der Stadt Darmstadt im vergangenen Jahr erlassene Baustatut verbietet aus künstlerischen und baupolizeilichen Gründen an grössern hervorragenden Strassen die Verwendung von unechten Baustoffen, rechnet darunter aber auch Backsteine und Verblendsteine, die demnach für hervortretende Architekturteile nicht mehr verwendet werden dürfen. In der «Tonindustrie Zeitung» wendet sich Professor *O. Stiehl* in längerem Artikel gegen dieses in Fachkreisen vielfach gewiss mit Recht angefochtene Verbot. Er nennt es ein Vorurteil, dass der künstlerische Wert eines Bauwerks in so unmittelbarem Verhältnis zu den verwendeten Baustoffen stehe und meint, auch das Streben nach Heimatkunst gebiete eine so rigorose Bestimmung nicht, zumal es wohl möglich sei, auch künstlerisch befriedigende Ziegel herzustellen.

Der Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein hält am 17. März dieses Jahres nachmittags 4 Uhr in Basel seine II. Hauptversammlung ab. An die geschäftlichen Verhandlungen und Wahlen wird sich ein Vortrag von Ingenieur *R. Gelpke* über die Ergebnisse der bisherigen Fahrten anschliessen. Der Einladung zur Hauptversammlung liegt der I. Jahresbericht des Vorstandes bei, der das Jahr 1905 umfasst; wir entnehmen demselben, dass der Verein z. Z. 325 Mitglieder zählt. Ferner ist ein technischer Bericht über den Verlauf der bisher ausgeführten Fahrten beigedruckt, dessen wesentlicher Inhalt unsern Lesern bereits mitgeteilt wurde.[1])

Die Akustik des Bundeshauses in Bern. Wie die «Neue Freie Presse» mitteilt, folgte der Vorstand des Wiener physikalischen Instituts, Hofrat Professor Dr. *Sigmund Exner*, dessen Arbeiten über die Verbesserung der Akustik in grossen Räumen allgemeine Beachtung gefunden haben, einer von Bern an ihn gelangten Aufforderung, mit seinem fachmännischen Rate zur Behebung der schlechten Akustik des neuen Bundeshauses beizutragen.

Der Neubau der Universität in Zürich. Die vom Regierungsrat ernannte Universitäts-Baukommission, der als Fachmänner die Herren Architekten Professor Dr. *Bluntschli* und Kantonsbaumeister *Fietz* angehören, hat Herrn Prof. Bluntschli mit der Ausarbeitung von vorbereitenden Plänen und Entwürfen über die Raumeinteilung des neuen Universitätsgebäudes betraut, auf Grund der von der Kommission auszuarbeitenden Bauprogramme.

Die Herrscherhalle der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin. Die künstlerische Ausschmückung der grossen Vorhalle, der sogenannten Herrscherhalle, an der Westseite der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche wird soeben fertiggestellt. Die mit weissem Marmor verkleidete Halle zeigt an den Wänden der östlichen Längsseite überlebensgrosse Mosaikbilder der preussischen Könige von Friedrich Wilhelm III an.

Simplontunnel. Am 25. Februar vormittags fand die erste Probefahrt mit einem grössern Personenzug durch den Tunnel statt. Der Zug bestand aus zwei Lokomotiven mit zwölf vollbesetzten Personenwagen. Nach jeder Richtung wurden zwei Fahrten unternommen, von denen jede 42 Minuten in Anspruch nahm.

Eine neue Kirche in Oerlikon. Die Kirchgemeindeversammlung Schwamendingen-Oerlikon genehmigte das von der Baukommission vorgelegte Kirchenbauprojekt des Architekten *Ad. Asper* in Zürich mit einem Kostenaufwand von 320 000 Fr. (ohne Orgel) zur sofortigen Inangriffnahme der Arbeiten.

Hotel Semiramis in Kairo. Architekt *Meili-Wapf* in Luzern, der Erbauer des dortigen Palast-Hotels, hat im Auftrage der Hotelfirma Bucher-Durrer die Pläne zu einem grossen eleganten Hotel in Kairo entworfen, das den Namen «Semiramis» führen soll und mit dessen Bau bereits begonnen worden ist.

[1]) Bd. XLVII, S. 80.

Eidg. Polytechnikum. Die Akademie der Wissenschaften in Paris hat den Professor der Geologie am eidg. Polytechnikum und an der Universität in Zürich, Herrn Dr. *A. Heim*, zum korrespondierenden Mitglied an Stelle des verstorbenen Frhrn. v. Richthofen gewählt.

Nekrologie.

† **C. Gianella.** Am 24. Februar verunglückte beim Bau der Wasserwerksanlagen zu Séchilienne (Isère) Ingenieur Carlo Gianella im Alter von erst 26 Jahren. Der Verstorbene wurde zu Dazio im Tessin am 10. Juli 1879 geboren. Auf der Kantonsschule in Freiburg bereitete er sich zum Eintritt auf unser Polytechnikum vor, an dessen Ingenieurschule er von 1899 bis 1900 studiert hat. Er trat nach Absolvierung seiner Studien sofort in die Dienste der Société Franco-Suisse pour l'industrie électrique in Genf und arbeitete für diese zuerst auf der Linie Martigny-Châtelard, dann in Bellegarde und hierauf an dem Werke der «Forces Motrices de la Romanche» in der Isère, wo unser junger Kollege nach glücklich vollbrachter Arbeit seinen Tod finden sollte. Infolge des Umkippens eines Gerüstbrettes stürzte er am Tage der Kollaudation in das Reservoir und ertrank. Seine Chefs hielten grosse Stücke auf ihn und betrauern mit seinen Freunden in ihm einen äusserst befähigten und gewissenhaften Ingenieur, dem eine glänzende Laufbahn bevorzustehen schien.

† **August von Borries.** Am 14. d. M. starb in Meran der Geheime Regierungsrat August von Borries, ordentlicher Professor für das Eisenbahnmaschinenwesen an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg. Er wurde am 27. Januar 1852 in Niederbecksen, Kreis Minden i. W., geboren, studierte 1870 bis 73 an der damaligen Berliner Gewerbeakademie und trat dann in den preussischen Staatseisenbahndienst. Lange Zeit war er bei der Eisenbahndirektion in Hannover tätig, zuletzt als Mitglied der Direktion. Im Jahre 1902 übernahm er die Professur für das Verkehrsmaschinenwesen an der Technischen Hochschule in Berlin. Weiten Kreisen ist A. v. Borries bekannt durch seine Verdienste um die Entwicklung der Verbundlokomotiven, durch verschiedene Konstruktionen auf dem vielseitigen Gebiet des Eisenbahnmaschinenwesens und durch seine ausgebreitete schriftstellerische Tätigkeit.

Literatur.

Krane, ihr allgemeiner Aufbau nebst maschineller Ausrüstung, Eigenschaften ihrer Betriebsmittel, einschlägige Maschinenelemente und Trägerkonstruktionen. Ein Handbuch für Bureau, Betrieb und Studium von *Anton Böttcher*. Unter Mitwirkung von G. Frasch. Mit 492 Textfiguren, 48 Tafeln und 41 Tabellen. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. 1906. 2 Bände. Preis geb. 25 M.

Die ausserordentlich vielseitige, stets zunehmende Verwendung des Kranes in allen grössern industriellen Anlagen und im Verkehrswesen haben in den letzten Jahren das allgemeine Interesse auf seine Konstruktion und deren Weiterentwicklung gelenkt; allen denjenigen, die sich mit dem Studium oder dem Betrieb, mit dem Umbau oder Neuentwurf von Kranen zu beschäftigen haben, kann das vorliegende, nach Text und Uebersichtlichkeit der Anordnung, sowie nach Auswahl und Wiedergabe der Abbildungen gleich vorzügliche Werk bestens empfohlen werden. Der Verfasser hatte Gelegenheit, beim Umbau der Werkstätten des «Stettiner-Vulkan» auf elektrischen Betrieb reiche Erfahrungen zu sammeln, indem hier der Umbau einer grossen Anzahl Krane der verschiedensten Systeme unter Steigerung der Ansprüche an die Geschwindigkeit ein eingehendes Studium der Konstruktion und aller Einzelheiten im Betriebe erforderte. Auf einer Studienreise durch die deutschen Industriezentren und Seestädte konnte der Verfasser seine Kenntnisse in vielseitiger Weise ergänzen.

Einleitend enthält das Werk einen kurzen Abschnitt über die Hilfssätze, Formeln und Zahlenwerte der technischen Mechanik; dann folgen Abschnitte über die allgemeine Anordnung von Kranen und über die Eigenschaften der für Krane verwandten Betriebsmittel. Im letztgenannten Abschnitt findet der elektrische Betrieb in trefflicher Weise die ihm zukommende eingehende Behandlung. Im weitern bespricht der Verfasser die für den Kranbau wichtigen Maschinenelemente und in einem besondern Abschnitt, der auf dem Zeichentisch eines jeden Eisenkonstrukteurs aufliegen sollte, Entwurf und Berechnung von Kranträgern. Es folgen noch ein Abschnitt über ausgeführte Beispiele und ein Anhang mit Tabellen und Auszügen aus einschlägigen Normalbedingungen und Vorschriften. Ein sehr umfassendes Literaturverzeichnis und ein Sachregister beschliessen den ersten Band, der trotz seines reichen, aber wohlgeordneten Inhalts eine handliche Grösse nicht überschreitet. Im zweiten Band sind 48 Tafeln mit sorgfältig wiedergegebenen Konstruktionszeichnungen von ausgeführten Kranen zusammengestellt. Das Werk besitzt somit alle Eigenschaften, um rasch zu einem willkommenen Hand- und Nachschlagebuch zu werden.

Schweizer Kalender für Elektrotechniker. Unter Mitwirkung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins, herausgegeben von *F. Uppenborn*, dritter Jahrgang 1906. Zwei Teile. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin. Preis 6,50 Fr.

In der neuen Ausgabe dieses Kalenders sind mehrere Abschnitte ergänzt und neu bearbeitet worden. So im ersten Teil die Kapitel über Isolationsmessungen, Elektrizitätszähler, Beleuchtung und Funkentelegraphie. Neu sind dabei einige Mitteilungen über Feuertelegraphie. Im zweiten Teil wurde hauptsächlich der Abschnitt über Prüfung von Motoren neu bearbeitet. Willkommen ist eine Zusammenstellung der in der Schweiz zu Recht bestehenden Gesetze und Verordnungen für Bau und Betrieb elektrischer Anlagen.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Warmwasserbereitungsanlagen und Badeeinrichtungen. Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Warmwasserbereitungs- und Verteilungsanlagen öffentlicher Badeanstalten, Bädern in Wohn- und Krankenhäusern, Militärbädern, Arbeiterbädern und Schulbädern bearbeitet für Ingenieure, Architekten, Techniker und Installateure von *Holger-Roose*, Ingenieur. Mit 87 Textabbildungen. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. 1905. Preis geb. 7 M.

Das Eisenbahn- und Verkehrswesen auf der Weltausstellung in St. Louis 1904. Von Professor *M. Buhle* und Diplom-Ingenieur *W. Pfitzner* in Dresden. Mit 206 in den Text gedruckten Figuren. Sonderdruck aus der Wochenschrift «Dinglers Polytechnisches Journal». (Redaktion: Prof. M. Rudeloff) 1904/05 nebst einem Anhang: Das Automobilwesen auf der Weltausstellung in St. Louis. Von Diplom-Ingenieur *W. Pfitzner*. Berlin. Verlag von Richard Dietze. 1905. Preis geh. 3 M.

Die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen, bearbeitet von Diplom-Ingenieur *Alfred Birk*, o. ö. Professor für Strassen-Eisenbahn- und Tunnelbau und für Betriebstechnik an der k. k. Deutschen Technischen Hochschule in Prag, Eisenbahn-Oberingenieur a. D. 2. Heft, 1. Hälfte: Unterbau. Mit 55 Abbildungen im Text. Erste und zweite Auflage. Halle a. S. Verlag von Wilhelm Knapp. 1905. Preis geh. 3 M.

Theoretische Hilfslehren für die Praxis des Bau- und Erhaltungsdienstes der Eisenbahnen, bearbeitet von Dr. techn. *Ludwig Hess*, Professor an der höheren k. k. Staatsgewerbeschule in Brünn. 2. Heft: Mathematik, 2. Hälfte: Geometrie. Mit 163 Abbildungen im Text. Erste und zweite Auflage. Halle a. S. Verlag von Wilhelm Knapp 1905. Preis geh. 3,80 M.

Einführung in die Festigkeitslehre nebst Aufgaben aus dem Maschinenbau und der Baukonstruktion. Ein Lehrbuch für Maschinenbauschulen usw. Von *Ernst Wehnert*, Ingenieur und Lehrer an der städtischen Gewerbe- und Maschinenbauschule in Leipzig. Mit 221 in den Text gedruckten Figuren. Berlin, Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geb. 6 M.

Vorlesungen über technische Mechanik von Dr. *August Föppl*, Professor an der Techn. Hochschule in München. Erster Band: Einführung in die Mechanik, mit 103 Figuren im Text. Dritte Auflage. Preis geb. 10 M. Dritter Band: Festigkeitslehre, mit 83 Figuren im Text. Dritte Auflage. Preis geb. 12. M. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1905.

Leitfaden der Baustofflehre für Baugewerkschulen von *K. Jessen*, Direktor der Königl. Baugewerkschule zu Magdeburg und Prof. *M. Girndt*, Oberlehrer an der Königl. Baugewerkschule zu Magdeburg. Mit 36 Figuren im Text. Leipzig und Berlin. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1905. Preis geb. 1,50 M.

Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums Baden. Herausgegeben von dem Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie. Elftes Heft: Die Ergebnisse einer hydrographischen Untersuchung über die Anlage von Stauweihern im Flussgebiet der Wiese. Karlsruhe. Druck und Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei. 1905. Preis geb. 8 M.

Tiefbautechnik in Theorie und Praxis. Für den Selbstunterricht bearbeitet von *Hermann Dehoff*, Techn. Assistent bei der Wasser- und Strassenbau-Verwaltung. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Paul Waetzel, Verlagsbuchhandlung Freiburg in Baden und Leipzig 1905. Preis 5,50 M.

Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion. Ein Leitfaden durch die neuern Bauweisen in Stein und Metall. Für Studierende und Bauleute bearbeitet von Dr. Ingenieur *Rudolf Saliger*, Oberlehrer an der Baugewerkschule in Kassel. Mit 327 Abbildungen. Stuttgart 1906. Alfred Kröner Verlag. Preis geh. 4,40 M., geb. 5 M.

Die Dampfturbine. Ein Lehr- und Handbuch für Konstrukteure und Studierende von *Wilh. H. Eyermann*, Ingenieur. Mit 153 Abbildungen

im Text, sowie 6 Tafeln und einem Patentverzeichnis. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. 1906. Preis geb. 9 M.

Kalk und Luftmörtel. Auftreten und Natur des Kalksteines, das Brennen desselben und seine Anwendung zu Luftmörtel. Von Dr. *H. Zwick.* Zweite Auflage. Mit 39 Abbildungen. Wien und Leipzig. A. Hartlebens Verlag. Preis geh. 3 M.

Der Portlandzement auf Grund chemischer und petrographischer Forschung nebst einigen neuen Versuchen. Von Dr. *Oskar Schmidt* in Stuttgart. Mit 8 Abbildungen. Stuttgart. Verlag von Konrad Wittwer. 1906. Preis geh. 4 M.

Die Portland-Zement-Fabrikation in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von *Emil Müller*, Alsen N. Y. 50 Seiten mit 41 Bildern. Verlag der «Tonindustrie-Zeitung» Berlin NW. 21. 1905. Preis geb. 5 M.

Merkbuch für Zement-, Beton- und Eisenbetonbau Sonderabdruck aus dem Beton-Taschenbuch 1906. Verlag der «Tonindustriezeitung» Berlin NW. 21. Preis geb. 75 Pfg.

Eisenbeton-Tabellen für Platten und Unterzüge. Von *Gustav Schellenberger*, Architekt. Berlin 1905. Verlag der «Tonindustriezeitung». Preis geb. 10 M.

Beton-Taschenbuch 1906. Zwei Teile. Verlag der «Tonindustriezeitung». Berlin NW. 21. Preis 2 M.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Tessinischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

XXX. Generalversammlung.

Am 18. Februar d. J. hat der Tessinische Ingenieur- und Architekten-Verein in Locarno seine diesjährige Hauptversammlung abgehalten. Mehr als 60 Mitglieder hatten sich eingefunden.

Nach einer festlichen Begrüssung durch die Ortsbehörden eröffnete der Vizepräsident Ingenieur *G. Galli* aus Lugano die Sitzung. An die geschäftlichen Tranktanden, Rechnungsabnahme usw. schloss sich die Aufnahme einer grossen Anzahl neuer Mitglieder an.

Ingenieur *Fulgenzio Bonzanigo* sprach dem Herrn a. N.-R. C. Bolla die Anerkennung des Vereins aus für seine Bemühungen um das Greinaprojekt. Ingenieur *Giovanni Rusca* berichtet über die Generalversammlung des schweizerischen Vereins in Zürich vom vergangenen Jahre. Er macht die Anregung, im Jahre 1909 das fünfundzwauzigjährige Bestehen der Sektion *durch Abhaltung der Jahresversammlung des schweizerischen Vereins im Tessin* zu feiern, welche Anregung dem neuen Vorstand zur Prüfung überwiesen wird.

Als Delegierte für den schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein wurden die bisherigen bestätigt, nämlich die Herren: Ing. *G. Rusca*, Ing. *A. Schrafl* junior, Arch. *P. Zanini* und Geom. *A. Bacciarini.*

Der Vorsitzende bemerkt, zu den Wahlen des Vorstandes übergehend, dass die Ehren und die Pflichten, die damit verbunden sind, nunmehr auf die Kollegen in Bellinzona übergehen sollten. Dagegen wünscht Ingenieur *F. Bonzanigo*, man solle sich nicht an diese oder jene Oertlichkeit des Kantons für gebunden halten; er beantragt zum Präsidenten den Ingenieur *Giovanni Rusca* von Locarno zu wählen, der bereits so hervorragende Beweise seiner Eignung zu diesem Posten gegeben habe. Der Vorschlag wird mit Akklamation angenommen und der Vorstand sodann ergänzt durch die Herren: Ingenieur *A. C. Bonzanigo*, Architekt *Ettore Rusconi*, Ingenieur *Guido Conti*, und Ingenieur *Giuseppe Magoria.*

Herr *Rusca* verdankt die Wahl auch im Namen seiner Kollegen.

Schliesslich wird die Ernennung von Abgeordneten an die nächste Versammlung des Vereins für Binnenschiffahrt dem neuen Vorstande überwiesen.

Hieran schliesst sich ein interessanter Vortrag von Ingenieur *G. Martinoli* über das Projekt Urbano-Acerbi zur Bonifikation und Bewässerung der Niederung von Magadino. Der Vortrag stützte sich auf ein reiches Planmaterial. Er fand lebhaften Beifall und diente einer sehr belebten Diskussion als Ausgangspunkt. Die Versammlung beschloss, den Vortrag in Druck zu legen und bewilligte weitere Mittel zur Fortführung der Studien.

Auf die Sitzung folgte ein fröhliches Bankett von mehr als fünfzig Teilnehmern im Albergo Bertini und ein Besuch der neueröffneten Seilbahn nach der Madonna del Sasso. Der warme Vorfrühlingstag ging in schönster Weise zur Neige und die Teilnehmer nahmen den Eindruck mit nach Hause, ihre Tagung habe nicht nur zur Kräftigung des Vereins beigetragen, sondern auch das daran behandelte, grosse Projekt um einen Schritt der Lösung näher gebracht. *N. N.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Einladung zur IX. Sitzung des Winterhalbjahres 1905/06.

Sitzung Mittwoch den 7. März, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

1. Geschäftliches.
2. *Kraft- und Uebertragungsanlage der Stadt Zürich an der Albula.* Vorträge der Herren Ingenieur *H. Peter* vom städt. Wasserwerk und Ingenieur *A. Wagner* vom städt. Elektrizitätswerk mit Vorweisung von Plänen.

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande un *Ing.-Electricien* de tout premier ordre comme Chef de la section Electrique à la direction des Travaux publics d'un gouvernement américain. Connaissance parfaite de l'allemand est exigée. Traitement 20000 Fr. Contrat de trois ans. (1423)

Gesucht für eine neue, teilweise noch im Bau begriffene Waggonfabrik in Italien, ein tüchtiger, in der Branche bereits erfahrener *Maschineningenieur* für die technische Leitung zu baldigem Eintritt. Reflektant hätte bei der Disponierung der innern Einrichtungen mitzuwirken und sollte der italienischen Sprache mächtig sein. (1424)

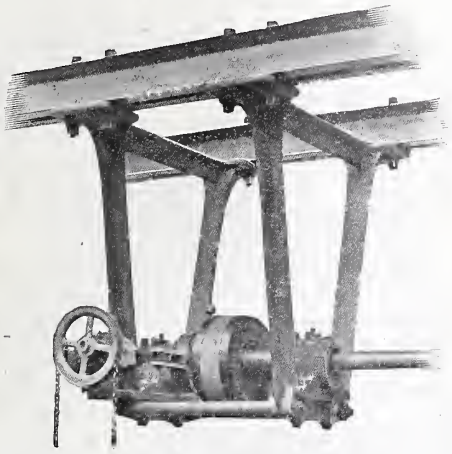
Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz. Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizerbürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.,* Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
4. März	Burgergemeindekanzlei	Thun (Bern)	Maurer-, Holz- und Eisenarbeiten für den Umbau der Spitalgutsscheune in Thun.
4. »	Georg Isler, Präsident	Unterschlatt (Thurgau)	Maurer-, Dachdecker- und Zimmerarbeiten für einen Schuppen mit Schlachtlokal.
4. »	Philipp Lenherr	Gams (St. Gallen)	Erstellung eines Fahrsträsschens vom Simmirank bis Tiefenbrunnen, Länge 270 *m.*
5. »	Baubureau	St. Gall., Notkerstr. 25b	Gipserarbeiten zum Neubau des Hadwig-Schulhauses.
5. »	Gemeindeammann Brack	Mönthal (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Mönthal.
6. »	Jakob Geiger, Architekt	Zürich II	Installations-, Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten im Hotel des Grottes, Muotathal.
6. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Lieferung von eisernen Bettstellen in die Arreste der Kaserne Zürich.
10. »	Ober-Ingenieur d. S. B. B.	Bern, Hochschulstr. 6	Lieferung der gewalzten Träger zum Dienstgebäude im Bahnhof Bern.
10. »	J. Staerkle, Architekt	Staad (St. Gallen)	Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten zum Schulhausneubau Katholisch Balgach.
10. »	Strasseninspektor	Zürich, Bauamt II	Ausführung der diesjährigen Steinpflästerung im Umfange von 15000 m^2.
10. »	Elektrizitätswerk	Zürich, Bauamt II	Lieferung von diversen Eisengusswaren im Totalgewicht von etwa 30000 *kg.*
10. »	K. Dietrich, Bautechniker	Steffisburg (Bern)	Sämtliche Arbeiten zu einem Neubau in Steffisburg.
10. »	Johs. Bösch	Wattwil (St. Gallen)	Erstellung der Bergstrasse von Wattwil nach Bühl, die Strassenlänge beträgt 2500 *m.*
10. »	Bureau der Bauleitung	Altdorf (Uri)	Unter-, Ober- und Hochbauarbeiten der Strassenbahn Altdorf-Flüelen.
12. »	P. Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zum Schulhaus-Neubau Andwil.
15. »	Stadtbauamt	Chur	Verbreiterung und Korrektion des Lachenweges sowie Erstellung der Kanalisation.
19. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 19	Verputz- und Gipserarbeiten im neuen Aufnahmegebäude des Personenbahnhofes.
20. »	Obering. d. S. B. B., Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialbahnhof	Lieferung und Montierung einer neuen eisernen Brückenkonstruktion über die Töss bei Töss. Gesamtgewicht etwa 125 *t.*
20. »	Ratsherr Johann Zumstein	Giswil (Obwalden)	Erstellung eines neuen Schulhauses in Giswil.
20. »	Obering. der S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmatbhf.	Hochbauarbeiten für ein Aufnahmegebäude auf der Station Siebnen-Wangen.
1c. April	Direktion der A.-G. «Schweiz. Granitwerke»	Bellinzona	Anlage verschiedener maschineller Einrichtungen in den hauptsächlichsten Bruchbetrieben der Schweiz. Granitwerke in Bellinzona.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

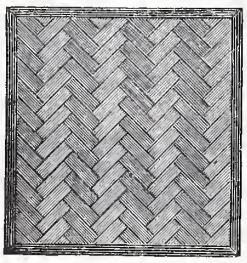
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

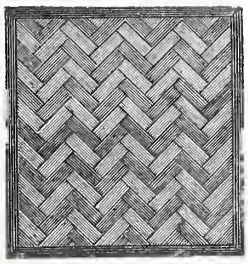
Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, dauerhaft wie Eichenholz.

Kunstholz-Estrich, ganz besonders warme und leichte, schalldämpfende Linoleum-Unterlage.

Planolin, einzige sofort trocknende, harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Co, BASEL.

Garantiert wasserdichtes
Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**
Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte

Steinzeugröhren u. Formstücke

(Salzglasur innen und aussen)

für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,

gesintert, säurefest, frostbeständig.

Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.

Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.

Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,

dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

Blind & Müller

mech. Schreinerei und Baugeschäft

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

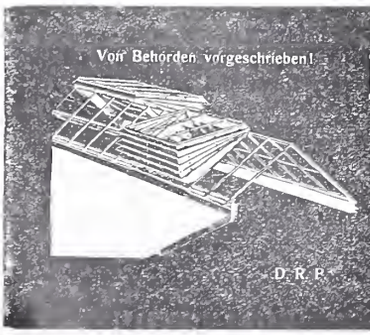
empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in Basel.

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.



Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D.R.P.

Hausschwamm,

sowie

Schleim- und Schimmelpilze

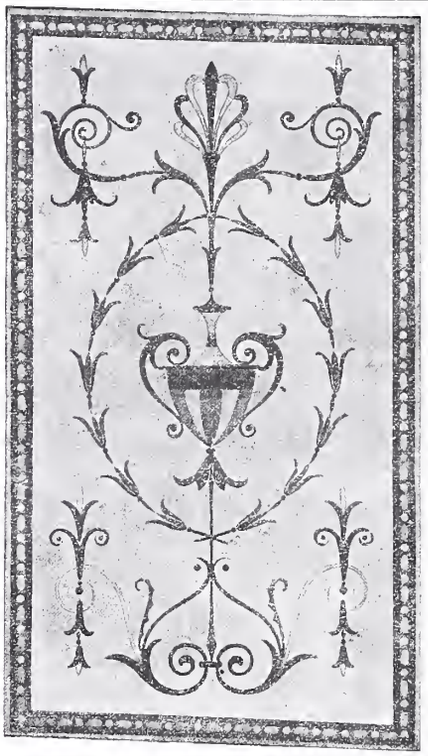
werden sicher beseitigt, durch das geruchlose

Antinonnin.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Generalvertreter für die Schweiz: Paravicini & Cie., Basel.

Prospekte und Gebrauchsanweisung stehen jederzeit gern zu Diensten



The Cloisonne Glass Co., London.

General-Vertreter:

FELIX BERAN

Zürich V.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

On cherche un jeune **technicien,** connaissant l'allemand et le français, pour le service de bureau d'une **entreprise de chemin de fer.** Entrée en fonctions immédiate. Adresser les offres case postale 11512 Lausanne.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

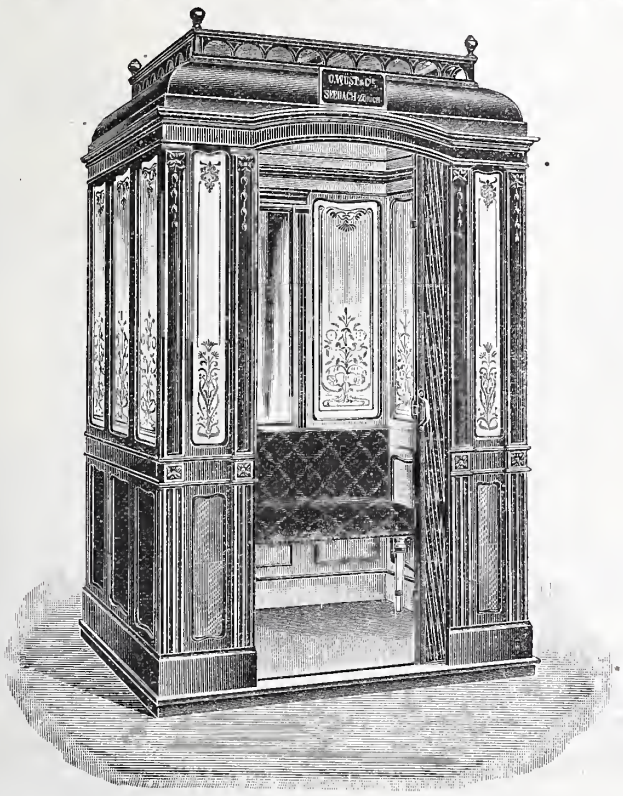
liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

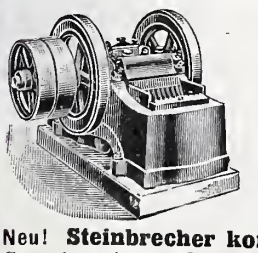
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!

Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Joh.s. Rühe, St. Gallen

Marmor- und Granit-Industrie.

Lager in **Roh-Marmor,** weiss und farbig.

Steinsäge und Werkstätte bei St. Fiden.

Uebernahme von Steinhauerarbeiten aller Art in

Gotthard-Granit.

Versand ab Steinbruch.

Kleinere Aufträge ab Werkplatz St. Fiden.

scharfe Glichés

F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR

TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Vertretung u. Ausbeutung von PATENTEN sind zu übergeben.

Die Bewerber müssen vom Eidg. Polytechnikum diplomierte Ingenieure sein.

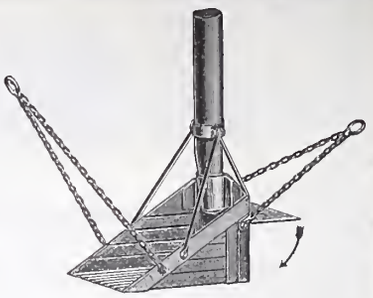
Jahreseinkommen . 20000 Fr.

Erforderliche Einlage 100000 «

Anfragen unter Chiffre U. 10541 L. an die Annoncen-Expedition **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

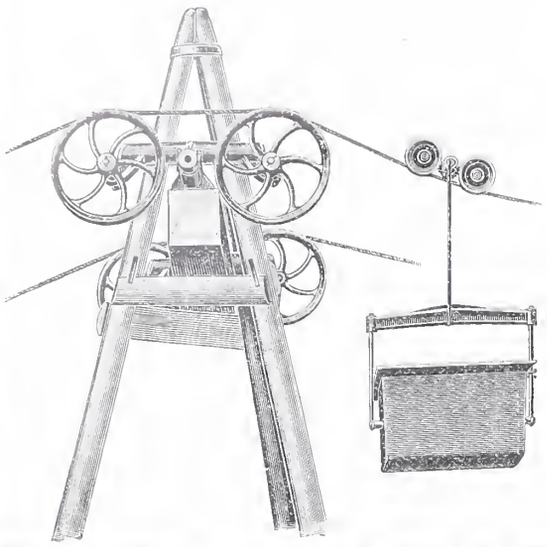
Oehler & Cº, Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien



empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,
Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,
verschiedener Ausführungen, auch mit nur 1 **Seil** (eigenes System),
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
mech. Aufzüge, Transportschnecken,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
Grauguss, Haberlandguss etc.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Moderne Stuckarbeiten
Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. — Reiche Auswahl in kompl. Decken
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Ingenieur,
Absolvent des eidg. Polytechnikums, deutsch, französisch und italienisch sprechend, mit 3 Jahren Praxis im Eisenbahnbau, **sucht Stelle,** womöglich nach der französ. Schweiz.
Offerten sub Chiffre Z. P. 2315 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Auf ein Architekturbureau der Nordschweiz ein befähigter, tücht.
Bauzeichner
mit mindestens 2 Jahren Praxis.
Offerten mit Zeugnisabschriften unter Chiffre G. K. 978 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

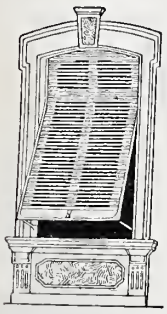
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Technikum

Die Vorträge beginnen für das neue Quartal am 3. April und 3. Juli. Eintritt zu den zeichn. und konstr. Fächern tägl. Einzelunterricht. Abgekürztes Studium. Programm gratis.

Strelitz in Meckl.

Markwalder & Ganz

Hoch od. tief geätzte

Metall-Firma-Schilder

in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Specialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

St. GALLEN

Präzisions-Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München (Bayern).

Gegründet 1841.

‚Paris 1900 Grand Prix'

Illustrierte Preislisten gratis.

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.

Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Zu verkaufen.

Infolge Geschäftsaufgabe sind folgende Architekturwerke billigst abzugeben:

Architektonische Rundschau, 18 Jahrgänge. Moderne Innendekoration, 3 Jahrgänge. Mein Heim, mein Stolz (Innendekor.), 3 Jahrgänge. Innerer Ausbau (Cremer & Wolfenstein), 9 Lieferungen. Malerische Innenräume (Luthmer.), 4 Serien. Architektur der Neuzeit (Rückwardt), 3 Ser. Construction moderne, 11 Jahrgänge. Recueil d'architecture, 5 Bände. Motifs historiques, première série, 2 Bände.

Offerten unter Chiffre Z. O. 1814 an die Annoncenexpedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen.

In aufblühender Gemeinde des Zürcher Oberlandes ist ein besteingeführtes

Baugeschäft

seit 1878 bestehend, sehr preiswürdig zu verkaufen. Dasselbe liegt unmittelbar am Bahnhof und hat eigenen Geleiseanschluss. Das Geschäft steht ununterbrochen im Betrieb und kann Käufer die vorhandenen Arbeiten gleich mitübernehmen.

Event. werden Platz und Gebäulichkeiten mit Geleiseanschluss, für jeden Engroshandel od. Fabrikationszweig passend, allein ohne Werkzeug und Materialvorräte verkauft.

Offerten unter Z. K. 1285 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für grosse **Erdarbeit** benötige

gebrauchtes

Rollbahn-Material.

Schienen, Wagen, Lokomotiven. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. L. 1961 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

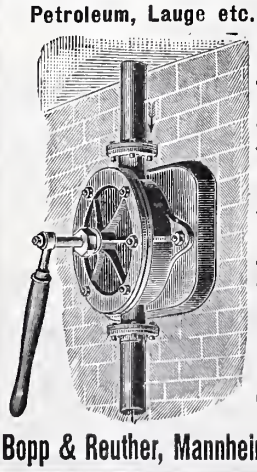
CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

~ PRIMA REFERENZEN ~

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Für Ton- und Steinzeugwaren-Fabrikanten.

In Baiern ist ein gutes **Tonlager,** dessen Material sich speziell zur Fabrikation von Platten eignet, **zu verkaufen,** event. würde die Ware auch waggonweise abgegeben.

Offerten unter Chiffre E K., Postfach 12398, **Basel.**

Zu kaufen gesucht:

Ein in gutem Zustande sich befindlicher

Holzschopf auf Abbruch,

ca. 8—10 *m* lang.

Frankierte Offerten mit Preisangabe unter Chiffre Z.W. 2172 befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauland

mit genehmigtem Quartierplan, ca. 150 000 □', an schönster Lage von Seebach-Oerlikon, nahe Tram, wegen Abreise zu 80 Cts. per □' **zu verkaufen.**

Ferner 57 000 □' à 25 Cts., ebenfalls in Seebach.

Auskunft beim Eigentümer, Bahnhofstrasse 20, I. Stock, **Oerlikon.**

Zu verkaufen

eventuell Licenz abzugeben:

Schweizer Patent Nr. 24170

betreffend **Strassenbahnwagen,** welcher durch Verschieben der Fenster unter das Dach aus einem geschlossenen Wagen in einen offenen Wagen umwandelbar ist. Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,

Schützengasse, Zürich I.

Zu kaufen gesucht

eine gut erhaltene

Baulokomotive

von 40—50 HP., 60 *cm* Spur. Offerte mit genauer Beschreibung unt. Chiffre B. E. 6121 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Lokomotive,

gebraucht, in gutem Zustand, 750 *mm* Spurweite, 150 *t* Zugkraft, ab Lagerplatz Spiez **zu verkaufen.**

Besichtigung bei Güterexpedient Frey in **Spiez** (Kt. Bern). Nähere Auskunft erteilt **Basler Baugesellschaft, Basel.**

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

OCCASION.

Kassenschrank, neuester Konstruktion, **zu verkaufen.**

Offerten unter Chiffre Z. M. 1637 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Maschinentechniker

mit 2 Jahren Werkstattpraxis und 3 Jahren Technikum (Winterthur) sucht auf Anfang April eine Stelle auf einem Bureau oder in einer Werkstatt. Offerten beliebe man zu richten sub Chiffre Z. B. 2252 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer.

Absolv. von 4 Sem. der Kgl. Baugewerksch. Stuttgart, gegenwärtig mit Wasserleitungsbau beschäftigt, flotter Zeichner, firm in Aufstellung von Voranschlägen, Massenberechnungen und Abrechnungen, und gewandt im Nivellieren, sucht bis 1. April Stellung für Bureau oder Bauplatz. Ia Zeugnisse stehen zur Verfügung. Off. beförd. unter Chiffre Z. D. 2279 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt.

Praktisch erfahrener, selbständig arbeitender Mann, Schweizer, guter Zeichner und Konstrukteur, mit prima Zeugnissen, im Alter von 33 Jahren, militärfrei, der deutschen und französischen Sprache mächtig, **sucht** dauernde, womöglich **Lebensstellung** auf einem Architekturbureau der Schweiz oder im Ausland. Gefl. Off. sub. Chiffre Zag. T. 19 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekturbureau

abzutreten in Hauptort der Zentralschweiz. Sichere Existenz für energische, solide Kraft. Arbeit vorhanden. Preis billig.

Offerten sub Chiffre Zag E 78 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Kommissionsweise

Vertretungen

in der **Bau-Industrie** werden von einem Fachmann für die französische Schweiz zu übernehmen **gesucht.** Gefl. Offerten sub. Z. X. 1998 an **Rudolf Mosse, Lausanne.**

Wasserstandsfernmelder

neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Sauberer Zeichner

sucht Nebenbeschäftigung. Offerten unter Z. X. 2248 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen

event. Lizenz abzugeben:

Schweizer Patent Nr. 29152

betreffend **Ueberwendlich - Nähmaschine** mit einem schwingbaren Greifer für den Unterfaden. Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.

Schützengasse, Zürich I.

Gesucht

zum sofortigen Eintritt ein junger energischer Mann mit einigen Semestern techn. Schulbildung als

Zeichner oder Techniker.

Bevorzugt werden solche Bewerber, die auf einem Gas- oder Wasserwerkbureau schon tätig gewesen sind. Anmeldung mit Angaben über Alter, Lebenslauf und Eintrittstermin an die **Direktion** der **Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke** der **Stadt Biel.**

Für unser Bureau suchen wir per sofort einen jungen zuverlässigen

Bautechniker.

Kurzgefasster Lebenslauf, Zeugnisabschriften sowie Angaben über Gehaltsansprüche und frühesten Eintrittstermin an

A.-G. Brown, Boveri & Cie. Baden.

Bautechniker.

Flotter **Zeichner,** im Entwerfen geübt, in Holzkonstruktion erfahren, für Bureau und Oberaufsicht Werkstatt zu sofortigem Eintritt **gesucht.** Dauernde Stellung. Meldung mit Bildungsgang, Referenzen, Ansprüche unter Chiffre Z. Q. 1991 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Ingenieur

oder Techniker mit Befähigung für literarische Arbeiten. Solche mit Erfahrung im Patentfache bevorzugt. Sprachkenntnisse erwünscht.

Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Gehaltsansprüche u. Photographie an

Aktien-Gesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz).

Offene Stelle.

Nach **Basel** gesucht: Ein jüngerer, in der Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen zuverlässiger, gut zeichnender und auf Baustelle erfahrener

Bautechniker

zu baldigem Eintritt. Kenntnis der französischen Sprache erforderlich; Praxis im Eisenbetonbau erwünscht.

Offerten mit Zeugniskopien, Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche gefl. unter Chiffre Z. A. 2076 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein künstlerisch befähigter **Architekt,** flotter Darsteller und ein erfahrener, gewandter **Bauzeichner** auf ein Architekturbureau in Zürich.

Offerten unter Chiffre Z. T. 2119 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

ON CHERCHE

dans la Suisse française, chez un entrepreneur, pour un grand travail de bâtiment un **conducteur** des **travaux** de **maçonnerie** capable, énergique, suisse, célibataire.

Offres avec indications d'âge, salaire et certificats, sous chiffre Z. G. 2007 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Société électrique de la Suisse romande cherche pour son réseau de distribution un

Directeur technique et commercial.

Présenter les offres jusqu'au 31 mars prochain, avec références et diplôme, en indiquant le traitement demandé, sous chiffre Z. M. 2162, à l'agence de publicité Rodolphe Mosse à Zurich.

Gesucht.

Ein Kommanditär od. **Associé** in ein grosses, gut eingerichtetes Baugeschäft m. Geleiseanschluss, in der Nähe von Zürich; erforderliches Kapital 30 bis 40 000 Franken. Sichere Kapitalanlage für einen Techniker, Ingenieur oder Kaufmann.

Offerten sub Chiffre Z. H. 2073 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort, junger

Bauzeichner

mit sauberer Planschrift.

Louis Lobeck, Archit., **Herisau.**

---

2 Bauaufseher.

Für Strassenbau werden vom Unterzeichneten 2 Aufseher **gesucht,** praktische Erfahrung hat den Vorzug. Verlangt wird die italienische und deutsche Sprache.

Hirt Franz, Tüscherz, Biel.

Atelier Norditaliens

sucht **Ingenieur** der Mechanik und Elektrotechnik mit Kenntnis der Maschinenkonstruktion. Gefl. Offert., mit Angabe der bereits besetzten Stellen, unter Chiffre 3352 an

Haasenstein & Vogler, Mailand (Italien).

Für eine in **Norditallen** im Bau begriffene

Eisenbahn-Waggons-Fabrik

(speziell Güterwagen)

wird ein in der Branche erfahrener **Ingenieur** oder intelligenter Techniker als

leitender Direktor

gesucht. Derselbe muss nicht nur etwa bloss auf dem Konstruktionsbureau gezeichnet, sondern auch wirklich längere Betriebspraxis haben und überdies möglichst viele Vorkenntnisse der ital. Sprache besitzen. Baldiger Eintritt. — Gefl. ausführliche Offerten unter Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. V. 1921 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an

Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Tunnelbau.

Accordanten, jedoch **nur tüchtige** und **umsichtige,** auch im Maschinenbohren erfahrene und als **Schachtmeister erprobte** Leute mit eigener Kolonne, sofort für mehrjährige, gut lohnende Arbeit gesucht. Angebote erb. unter D. P. 195 an

Rudolf Mosse, Berlin S. W.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite

5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Ingenieur,

29 Jahre alt, verheiratet und militärfrei, deutsch, französich u. italienisch sprechend, mit 4-jähriger Werkstattpraxis und 7-jähriger Bureaupraxis im allgemeinen Maschinenbau **sucht** dauernde, wenn möglich **leitende Stellung** in grösserer Maschinenfabrik auf Bureau oder im Betrieb.

Gefl. Angebote sub Chiffre R. 20890 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Erfahrener Architekt

im Hochbau, in ungekünd. Stellung, mit mehrjähriger prakt. Tätigkeit im Entwurf, Detail, Bauleitung, Aufstellen von Kostenvoranschlägen, Abrechnungen und Verträg. etc. **wünscht sich zu verändern,** am liebsten in Basel, in ein Architektur-, auch Baugeschäft, oder sich mit kleinem Kapital **zu beteiligen.** — Gefl. Offerten mit Chiff. E. B. 28 **Basel,** poste restante.

Junger, vereidigter

Feldmesser,

militärfrei, die deutsche und französische Sprache beherrschend, **sucht** passende **Stellung per 1. Mai oder später.** Offerten sub **O. 910** an **Haasenstein & Vogler, A. G., Strassburg** (Els.) erbeten.

Hochbau-Techniker,

19 J., theoret. und prakt. geschult, **sucht Stellung** auf baldigen Eintritt. Off. unter Adr.

Fritz Ihl, Hönheim-Strassburg i. E.

Stellen-Gesuch.

Junger, intelligenter Mann mit gut. Zeugnissen **wünscht Stelle** als **Volontär** in eine **mech. Werkstatt** oder **Kraftanlage.** Offerten sub Chiffre Z. C. 2003 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger tüchtiger

Tiefbau-Techniker

sucht bei einer grösseren Bauunternehmung od. Bauleitung **Stelle als Bauaufseher.** — Schriftliche Offerten unter Chiffre Z. W. 1847 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

Absolvent des eidgen. Polytechnikums, mit 10-jähriger Praxis im Wasser-, Strassen- und Eisenbahnbau sucht auf März oder April Anstellung. Gute Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. — Offerten unter Chiffre Z. M. 1662 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

mit Praxis, praktisch und theoretisch, sucht auf dem Platze Zürich oder Umgebung Stelle als Bauführer. — Offerten unter Chiffre Z. G. 2207 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, strebsamer

Volontär

mit etwas technischer Vorbildung, würde sof. in ein kl. Architekturbureau in Zürich aufgenommen. Gefl. Off. unter Chiffre Z. R. 2317 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger

Bautechniker

(Architekt)

wünscht seine Stelle mit 1. April zu ändern. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. M. 2212 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner.

Angehender Bautechniker, flotter Zeichner, mit 3 Jahren Bau- und 2 Bureaupraxis, sowie 2 Semester Technikum, sucht über Sommer (1. April bis 1. Okt.) Stelle auf Bureau oder Bau. Zürich oder Umgebung bevorzugt. Offerten unter Chiffre Z. R. 2217 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Geometer mit mehrjähriger Praxis im Wasserversorgungsbau **sucht Stelle** als

Tiefbautechniker

im In- oder Ausland. Eintritt event. sofort. Offerten unter Z. N. 2213 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Funiculaire

à vendre.

L'entreprise de Tunnel de Ricken offre à vendre le matériel complet d'un funiculaire de chantier, permettant de remorquer une charge de 3 tonnes sur une pente de 40%.

L'installation peut être visitée à **Wattwil** (Canton de St-Gall) en s'adressant au chef de service du chantier.

Kgr. Sachs.

Technikum Mittweida

Direktor: Professor Holzt.

Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik. Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister. Elektrot. u. Masch.-Laboratorien. Lehrfabrik-Werkstätten. 36. Schulj.: 3610 Studierende. Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No. 10.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate
nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVII. ZÜRICH, den 10. März 1906. No. 10.

Schulhaus-Neubau Nieder-Gösgen.

Konkurrenz-Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Schulgemeinde Nieder-Gösgen eröffnet hiermit Konkurrenz über die Ausführung der Erd-, Maurer-, Steinhauer- (Granit und Savonnière) und die Zimmerarbeiten, sowie über die Eisenlieferung.

Bezügliche Pläne und Eingabeformulare mit Akkordbedingungen liegen auf dem Bureau der Unterzeichneten zur Einsicht und Benützung auf. Die Offerten sind **bis 22. März 1906** an Herrn **Gemeindeammann Wyser in Nieder-Gösgen** mit der Aufschrift «Preiseingabe für Schulhausneubau Nieder-Gösgen» verschlossen einzusenden.

Baden, den 5. März 1906.

Dorer & Füchslin, Architekten.

Eidg. Polytechnikum.

Für die **Architektenschule** des eidg. Polytechnikums wird ein ständiger

Assistent

gesucht, dessen ganze Arbeitskraft im Interesse der Schule verwendet werden soll und der unter anderm die Bibliothek der Abteilung und das Aufzeichnen der Studienskizzen der Exkursionen zu besorgen hat. Ehemalige Studierende der Architektenschule werden bei der Bewerbung in erster Linie berücksichtigt.

Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen bis spätestens den 15. März 1906 dem Unterzeichneten einzureichen, der über die Anstellungsbedingungen Auskunft erteilt.

Zürich, den 26. Februar 1906.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Thunerseebahn und Bern-Neuenburg-Bahn.

Gesucht zu baldigem Eintritt ein polytechnisch gebildeter

Bauingenieur

mit mehrjähriger Praxis zur Projektierung und Ueberwachung der Bauausführung, Abrechnung etc. von neuen Kreuzungsstationen und Stationserweiterungen.

Gehalt 300 bis 400 Fr. monatlich.

Anmeldungen beliebe man an unterzeichnete Verwaltung zu richten unter Einreichung allfälliger Zeugnisse über Befähigung und frühere Betätigung.

Bern, den 28. Februar 1906.

Direktion der Thunerseebahn und Bern-Neuenburg-Bahn.

Kreisingenieur-Stelle.

Die Stelle eines kant. Kreisingenieurs ist auf 1. Mai 1906 neu zu besetzen. Besoldung 4200—5800 Fr. Ueber die mit der Stelle verbundenen Obliegenheiten erteilt der Kantonsingenieur (Obmannamt, Zimmer No. 36) Auskunft.

Anmeldungen sind bis 24. März 1906 bei der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 6. März 1906.

Für die Direktion der öffentl. Bauten:
Der Sekretär: **Dr. E. Klötl.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Eidg. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidg. Polytechnikums sind auf Beginn des Sommersemesters 1906 (17. April) folgende Stellen neu zu besetzen:

eine Assistentenstelle für Vermessungskunde;
eine Assistentenstelle für Vermessungsübungen und für Ausgleichungsrechnung.

Die Bewerber müssen im Besitz des Diploms als Ingenieur sein und sich über einige Praxis im Vermessungswesen ausweisen.

Besoldung Fr. 2000 bis 2500 per Jahr.

Anmeldungen sind in Begleit von Zeugnissen und einem kurzen curriculum vitæ bis 25. März d. J. dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzenden Stellen erteilen wird.

Zürich, den 5. März 1906.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Für das Baubureau des Neubaues der Luzerner Kantonalbank werden ein tüchtiger und erfahrener

Architekt,

sowie ein technisch gebildeter und in der Leitung grosser Bauten geübter

Bauführer

mit Eintritt spätestens 15. April a. c. **gesucht.**

Die Anstellungsdauer wird zirka zwei Jahre, der Gehalt des Architekten 300 bis 400 Franken und derjenige des Bauführers 200 bis 300 Franken pro Monat betragen.

Anmeldungen sind unter Beigabe von Zeugnissen bis 15. März künftig zu richten an das

Baudepartement des Kantons Luzern.

Luzern, den 5. März 1906.

NEUE LOGARITHMISCHE TABELLEN
zur Berechnung der
Balken, Säulen, Ueberfällen und Kanälen
von P. MOREL, Ing., ZÜRICH.

Schul-, Gemeindehaus u. Turnhalle Staffelbach (Aargau).

Ueber die Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Gipser- und Steinhauerarbeiten (Staffelbachersandstein, Granitstein und Kunststeine), sowie über I-Eisenlieferung, Schmiedearbeiten, eiserne Rollladen im Archiv, Turmuhr und Sonnerie wird Konkurrenz eröffnet.

Die Eingabeformulare können vom 12. März an auf dem Bureau des Unterzeichneten bezogen werden, wo auch die Pläne und Vertragsvorschriften vom 12.—21. März, je nachmittags 2—6 Uhr zur Einsicht aufliegen.

Die Offerten sind spätestens bis 24. März obverschlossen und mit der Aufschrift «Schulhausneubau Staffelbach» an den Präsidenten der tit. Baukommission, Herrn Friedensrichter Gugelmann in Staffelbach einzusenden.

Aarau, den 6. März 1906.

Arn. Müller-Juizeler, Architekt.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung der **Verputz- und Gipserarbeiten** im neuen **Aufnahmsgebäude des Personenbahnhofes Basel** (glatter Wand und Deckenverputz und Deckengesimse in den Pavillons) wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis **19. März 1906** abends, verschlossen mit der Aufschrift: «Verputz- und Gipserarbeiten für das Aufnahmsgebäude Basel» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 27. Februar 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Konkurrenz-Eröffnung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung je einer **Brückenwaage** von 6,50 *m* Länge und 30 *t* Wiegefähigkeit ohne Geleiseunterbrechung, für 1 *m* Spur passend, für die Stationen Alpnachdorf und Sarnen, wird Konkurrenz eröffnet.

Die Submittenten werden eingeladen, Zeichnungen samt Angeboten verschlossen unter der Bezeichnung: **„Brückenwaagen für Alpnachdorf und Sarnen"** bis **21. März 1906** der Kreisdirektion II der Schweizerischen Bundesbahnen in Basel einzureichen.

In den Preisen müssen inbegriffen sein: Lieferung der Waagen franko und zollfrei Bestimmungsort, Montieren, je 1 Registrierapparat von 1 *kg* zu 1 *kg* druckend und 1 verschliessbarer, bis zum Boden reichender Blechschutzkasten.

Basel, den 1. März 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Kanalisation Glarus.

Der Gemeinderat eröffnet hiemit Konkurrenz über die Lieferung nachfolgender **Eisengarnituren** für die Nebenanlagen des dritten Bauloses der Neukanalisation.

1. 75 Stück gewöhnlicher Schachtdeckel 81/81 *cm* für Einsteigschächte (Zürchermodell), Gewicht zirka 250 *kg* mit eingedrehtem Deckel.
2. 6 Stück Ventilationsdeckel mit Schlammeimern und Aufhängstangen, sonst analog Nr. 1.
3. 40 Stück Schlammsammlerdeckel 49/49 *cm*, Gewicht zirka 45 *kg*.
4. Strassenröste 40/46 *cm* (Modell Rondez), 30 Stück, zirka 55 *kg* schwer.
5. 70 Stück Bogenröhren für die Ableitungsröhren der Schlammsammler, 140 *mm* äusserer Durchmesser.
6. Spülschieber mit Metalleinlage und Kettenaufzug in die Spülschächte, 14 Stück 30/45 *cm* weit, 1 Stück 40/60 *cm*.
7. 700 Stück Steigeisen aus Schmiedeisen, 20 *mm* dick und rund, Stablänge 75 *cm*.

Die Artikel sub 1—5 sind geteert zu liefern.

Die betreffenden Normalpläne liegen in der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf und sind verbindliche Eingaben schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Glarus» spätestens bis zum 18. März a. c. dem Präsidenten der gemeinderätlichen Baukommission, Herrn **K. Luchsinger-Trümpy** in Glarus, einzureichen.

Glarus, den 1. März 1906.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Erstellung eines Güterschuppens mit Rampe und Ueberdachung eines Teiles derselben auf der **Station Laufen** wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Plan und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs Basel, Leimenstrasse 2, Erdgeschoss, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis 21. März 1906 mit der Aufschrift «Güterschuppen Laufen» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 3. März 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Offene Stelle.

Bei der Bauverwaltung der Stadt **Olten** ist die Stelle eines

Hochbautechnikers

zu besetzen. Verlangt wird tüchtige theoretische Vorbildung und mehrjährige Praxis als Bauleiter. Anfangsgehalt Fr. 3000.—.

Nähere Auskunft erteilt die Bauverwaltung. Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitæ und Ausweisen über Studien und bisherige Praxis sind bis den 20. März an die Stadtkanzlei Olten zu richten.

Olten, den 5. März 1906. **Die Bauverwaltung.**

Westschweizer. Technikum in Biel.

Fachschulen:

1. Die Uhrenmacherschule mit Spezialabteilung für Rhabilleure und Remonteure;
2. Die Schule für Maschinentechniker, Elektrotechniker, Monteure, Klein- und Feinmechaniker;
3. Die Bauschule;
4. Die Kunstgewerbe-, Gravier- und Ciselierschule mit Spezialabteilung für Uhrenschalendekoration;
5. Die Eisenbahn- und Postschule.

(Der Eintritt in die letztere findet nur im Frühling statt.)

Unterricht deutsch und französisch.

Im Wintersemester: Vorkurs zur Vorbereitung für den Eintritt im Frühling.

Aufnahmsprüfungen den 23. April, morgens 8 Uhr, im Technikumsgebäude. Beginn des Sommersemesters den 25. April 1906. Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion zu richten. Schulprogramm gratis.

Biel, 2. März 1906.

Der Präsident der Aufsichtskommission:
Aug. Weber.

Kantonales Technikum in Burgdorf.

Fachschulen für Hoch- und Tiefbau, Maschinen- und Elektrotechnik, Chemie. — Das **Sommersemester 1906** beginnt **Dienstag den 24. April** und umfasst an allen Abteilungen die I., III. und V. Klasse. — Die **Aufnahmsprüfung** findet **Montag den 23. April** statt. — Anmeldungen sind bis zum 15. April der **Direktion des Technikums** einzureichen, welche zu weiterer Auskunft gerne bereit ist.

Die Stelle des Depotchefs

der Vesuvbahn

ist zu besetzen. Gehalt 250 Franken monatlich und freie Wohnung. Bewerber, welche schon in ähnlichen Stellungen tätig gewesen sind und mit dem Betriebe von elektrischen Zahnradbahnen vertraut sein sollen, haben sich zu melden bei **Direktor Färber,** Adresse Thos. Cook & Son in **Neapel.**

Techn. Bureau

im Kanton Bern empfiehlt sich den Herren **Ingenieuren und Geometern** für Anfertigung von **Kopiaturen,** Ausarbeiten und Anfertigen von **Kataster-, Projekt- und Uebersichtsplänen,** sowie für **Feldaufnahmen,** wie Kurvenpläne, Nivellements etc. Sorgfältige und exakte Arbeit wird zugesichert. — Offerten sub K. 387 L. erbeten an

Keller-Annoncen, Luzern.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Geiger & Muri
Luzern.

Vertretungen:
Mailand — Rom — Nizza

Spezialisten
für komplette Installationen von
Bädern, Closets, Toiletten
und Warmwasser-Anlagen.

Spezial-Liste
über zirka
100 Villen, Spitäler, Bahnhöfe etc.

Hotel-Referenzen:

Grand Hotel Excelsior, Rom
☞ 90 Appartement-Bäder etc.
Grand Hotel Florenz
Grand Hotel National, Luzern
Grand Hotel Sestri-Levante
Grand Hotel Pisa
Grand Hotel de la Ville, Florenz
Grand Hotel du Cap Ampeglio, Bordighera
Grand Hotel Axenstein
Grand Hotel Kurhaus Brünig
Grand Hotel Axenfels
Grand Hotel Jungfrau, Interlaken
Grand Hotel du Righi Vaudois, Glion
Grand Hotel Rigi-Kaltbad
Grand Hotel Terrasse, Engelberg
Grand Hotel Winterhaus, Engelberg
Grand Hotel Jungfraublick, Interlaken
Grand Hotel d'Italie, Florenz
Grand Hotel Neapel
Hotel Suisse, Rom
Hotel Hassler, Rom
Hotel Eden, Nervi
Hotel Savoy, Rom
Palace-Hotel, Rom
Park-Hotel, Vitznau
Park-Hotel, Brunnen
Hotel Fluelapost u. Sporthotel, Davos
Hotel Belvédère, Gletsch
Hotel Royal, Bordighera
Hotel Beauslte, Rom
Hotel Schweizerhof, Basel
Hotel Rigi, Luzern
Hotel Schwanen, Luzern
Hotel Euler, Basel
Hotel Eden, Weggis
Hotel Metropole, Mailand
Hotel Rhonegletscher, Gletsch
Hotel de la Grande Bretagne, Nizza
Hotel Adler, Brunnen
Hotel Waldstätterhof, Brunnen
Hotel Drossel, Brunnen
Hotel Castagnola, Lugano
Hotel-Kurhaus Nünalphorn
Hotel-Kurhaus Lungern
Hotel Rütliblick, Morschach
Hotel Rigi, Vitznau
Park-Hotel, Glion
Hotel Müller, Gersau
Hotel-Pension Tivoli, Luzern
Hotel Bellevue, Brunnen
Hotel Gerber-Terminus, Aarau
Hotel Central, Lugano
Hotel Gotthard, Luzern
Hotel des Balances, Luzern
Hotel Union, Luzern
Hotel Victoria, Oberhofen (Thun)
Pension Splendide, Luzern
Pension Waldheim, Vitznau
Pension Belvédère, Luzern
Pension Aplanalp, Brünig
Pension Richemont, Luzern
Pension Felsberg, Luzern

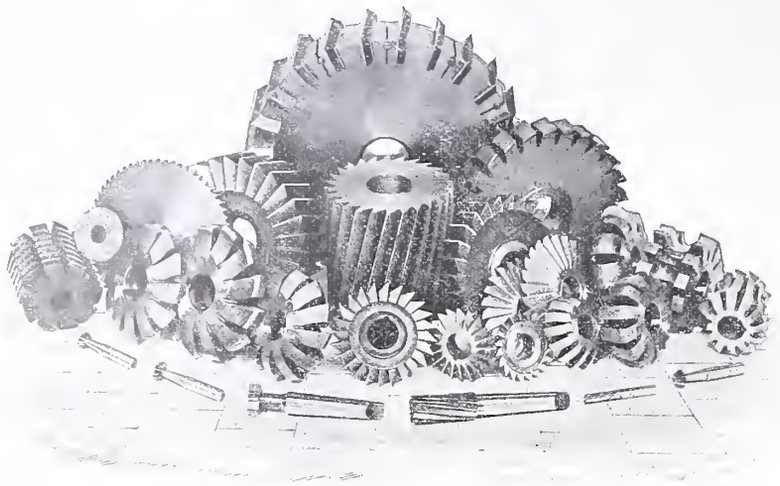
Wir installieren nach dem englischen und amerikanischen Installations-System und verfügen über eine grössere Anzahl ganz erstklassiger Spezial-Monteure und Spezialisten für Bleiarbeiten.

Ludw. Læwe & Co.

Akt.-Ges.
BERLIN NW.,
Huttenstrasse

General-Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER,
Ingenieur,
LIESTAL.



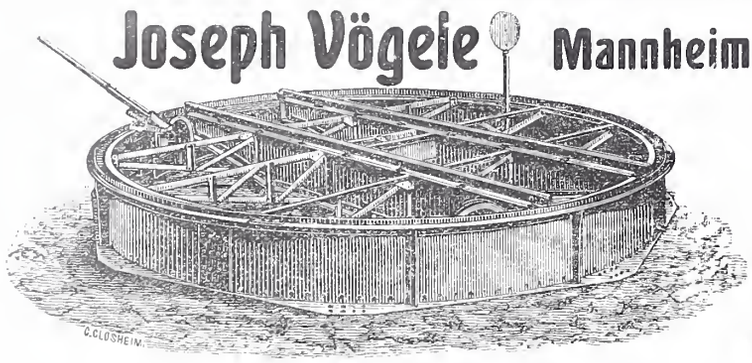
Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

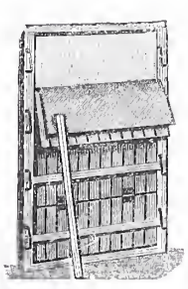
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufzeichen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

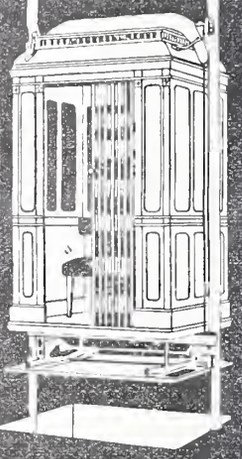
Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

OCCASION.
Kassenschrank, neuester Konstruktion, **zu verkaufen.**
Offerten unter Chiffre Z. M. 1637 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

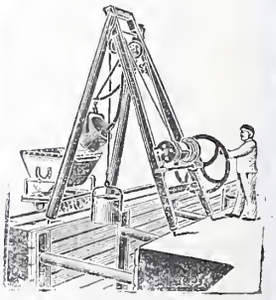
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.



Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:

Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:

Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für

Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

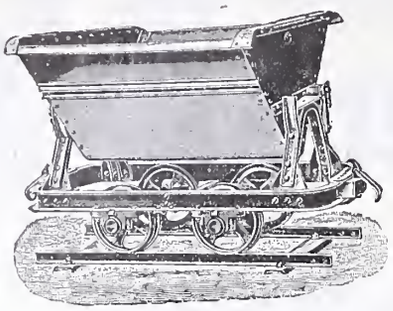
Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

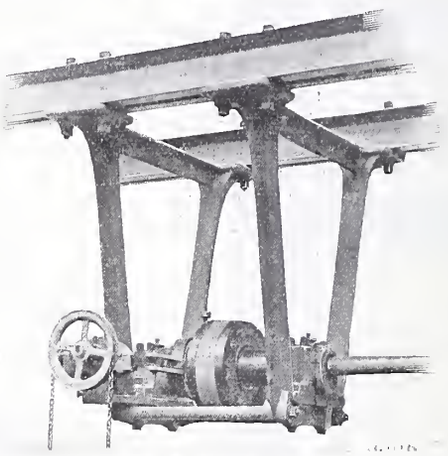
Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



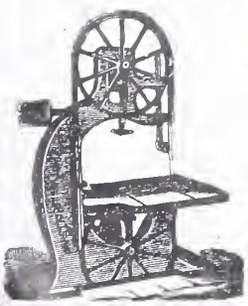
Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✣ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

KIRCHNER & Co.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —



Fugenloser Terralith Fussboden
(✣ Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.
Steinholz-Estrich,
beste und wärmste Linoleum-Unterlage,
Hartboden und Wandbeläge
in Zement, Steinzeug und glasierten Platten
erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung
Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

INHALT: Die Heizungs- und Lüftungsanlagen im Grand Hôtel St. Moritz. — Simplon-Tunnel. — Neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen. — Die Brandversuche im Modelltheater zu Wien. — Miscellanea: Stadtzürcher. Kraftwerk an der Albula. Neues Post- und Telegraphen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Theaterumbau in St. Gallen. Schweizer. Bundesbahnen. Exposition d'art français in Basel. Neue Kraftstation für Genf. Schmalspurbahn Herisau-Gossau. Stadtbaumeister von Luzern. Gemeindeingenieur von St. Gallen. — Konkurrenzen: Farbendruckplakat für den Sommeraufenthalt im Kanton Graubünden. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- und Arch.-Verein Bernischer Ing. und Arch-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel VI: Neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Heizungs- und Lüftungsanlagen im Grand Hôtel St. Moritz.

Ausgeführt von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

Die wohltätigen Wirkungen des in den schweizerischen Hochtälern während der Sommerszeit herrschenden Klimas waren längst bekannt, bevor auch die Annehmlichkeiten eines Winteraufenthaltes daselbst zur Geltung kamen und sich der Wintersport allmählich auch in den in beträchtlicher Höhe gelegenen Zentren der Fremdenindustrie einbürgerte. Zu den hiezu besonders prädestinierten Gebirgsgegenden gehört unstreitig das schöne Oberengadin mit seinen vielen sonnigen Wintertagen, wo jetzt die Zahl der Wintergäste alljährlich zunimmt. Neben den grossartigen Naturschönheiten sind es auch die komfortabel ausgestatteten und musterhaft geleiteten Hotels, die den Aufenthalt während eines nahezu neun Monate andauernden Winters so angenehm als möglich gestalten; ebenso trägt die seit 1903 eröffnete Albulabahn zur Belebung des Verkehrs wesentlich bei.

Photographie von *R. Guler*, St. Moritz. Aetzung von *M. K. & Cie.* in München.

Abb. 1. Hauptfassade des Grand Hôtel St. Moritz.

Unter den Fremdenorten des Oberengadins nimmt St. Moritz den ersten Rang ein und ist allbekannt durch seine vorzüglichen, weitrenommierten Gasthöfe und Kuranstalten. Im vergangenen Jahre wurde deren Zahl vermehrt, indem nach dem Entwurfe des Herrn Architekten *Koller* daselbst durch eine Aktiengesellschaft der gewaltige Bau des Grand Hôtel (Abb. 1 u. 2) entstand, das unterhalb des Dorfes am See gelegen ist. In mustergültiger Weise sind die hygienischen Einrichtungen, die Heizungs- und Lüftungsanlagen des grossen Neubaues durch die Herren *Gebrüder Sulzer* in Winterthur ausgeführt worden unter Mitwirkung des Herrn Professors und geh. Regierungsrates *Rietschel* in Berlin, der als eine der ersten Fachautoritäten geschätzt wird. Durch das verdankenswerte Entgegenkommen der genannten Firma sind wir in der Lage, an Hand der uns überlassenen Pläne und einer im „Gesundheits-Ingenieur" erschienenen bezüglichen Abhandlung das Wesentliche über diese bedeutsame Anlage mitzuteilen.

Je nach der verschiedenartigen Benützung der einzelnen Räumlichkeiten wurden zur *Heizung* des Hotels zwei verschiedene Systeme mit derselben zentralen Wärmeerzeugung gewählt. Für Souterrain, Parterre, Saal- und Küchengeschosse, sowie für die beiden in dem südlichen Turme befindlichen Geschosse ist Niederdruckdampfheizung, für die Fremdenzimmer von der Beletage an bis zum sechsten Stock Niederdruckdampf-Warmwasserheizung eingeführt worden, sodass im ganzen zwölf über dem Fundamentgeschosse liegende Stockwerke geheizt werden können. Wegen der bedeutenden Grösse der in den untern Etagen befindlichen Räumlichkeiten, und aus dem Grunde, weil hier nur Dienstzimmer und Magazine zu heizen waren, empfahl sich für diese Gebäudeteile die Dampfheizung, die auch billiger als eine Warmwasserheizung war. Die letztgenannte Heizmethode besitzt gegenüber der Dampfheizung die Vorzüge einer einheitlichen Regulierung der Wärmeabgabe und eines unbedingt geräuschlosen Betriebes; sie eignet sich deshalb namentlich für gleichmässige Zimmer- und Bureauheizungen. Die Dampfwarmwasserheizung wird im Gegensatz zu der gewöhnlichen Warmwasserheizung, bei der das Wasser im Heizkessel durch die direkte Einwirkung des Feuers erwärmt wird, mit Vorteil in ausgedehnten Gebäuden angewandt. Auch in Fällen, wo, wie im vorliegenden, der Dampf noch zu andern Zwecken verwendet wird, ist dieses Heizungssystem angezeigt.

In Anbetracht der wechselnden Hotelbesetzung und zur Erhöhung der Betriebssicherheit sind die gesamten Heizungsanlagen in vier Gruppen geteilt, die beliebig ausgeschaltet werden können.

Die Säle und Küchenräume erhielten getrennte *Ventilationseinrichtungen;* nach Vollendung des Rohbaues ist auch für die Bäder und Aborte noch eine besondere Sauglüftung eingebaut worden.

Abb. 2. Ansicht der Rückfassade des Grand Hôtel St. Moritz.

Für den vollen Betrieb der Heizungs- und Lüftungsanlagen berechnete sich die stündlich notwendige, maximale

Die Heizungs- und Lüftungsanlagen im Grand Hôtel St. Moritz.

Ausgeführt von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

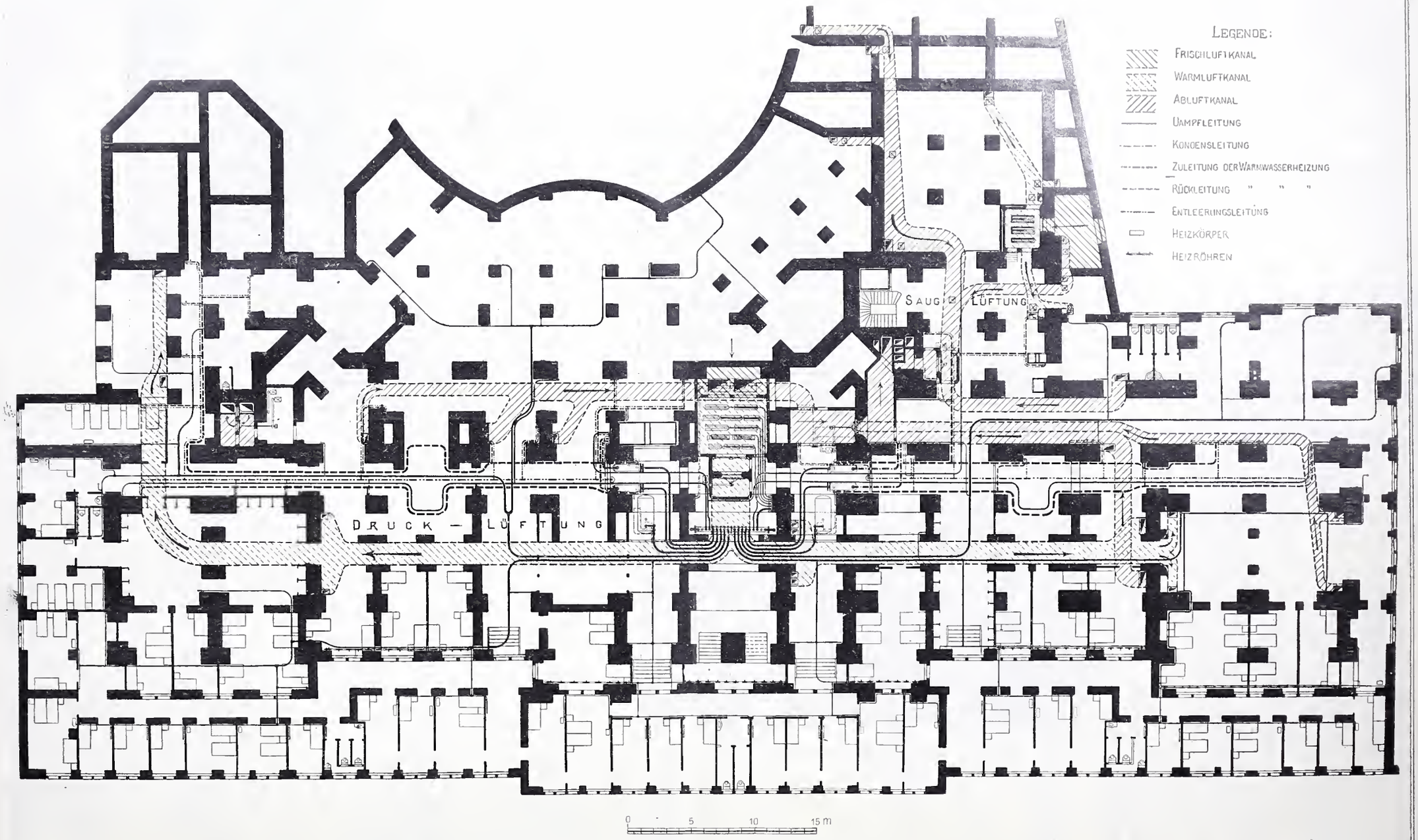


Abb. 3. Grundriss vom Untergeschoss. — Masstab 1 : 400.

Wärmemenge zu 2 300 000 W. E. Zur Verminderung der Wärmetransmission wurden die Aussenwände der geheizten Räume mit Korksteinen isoliert und die steinernen Fenstergewände überdies mit einer dicken Filzschichte verkleidet.

Abb. 5. Schnitt A-B.

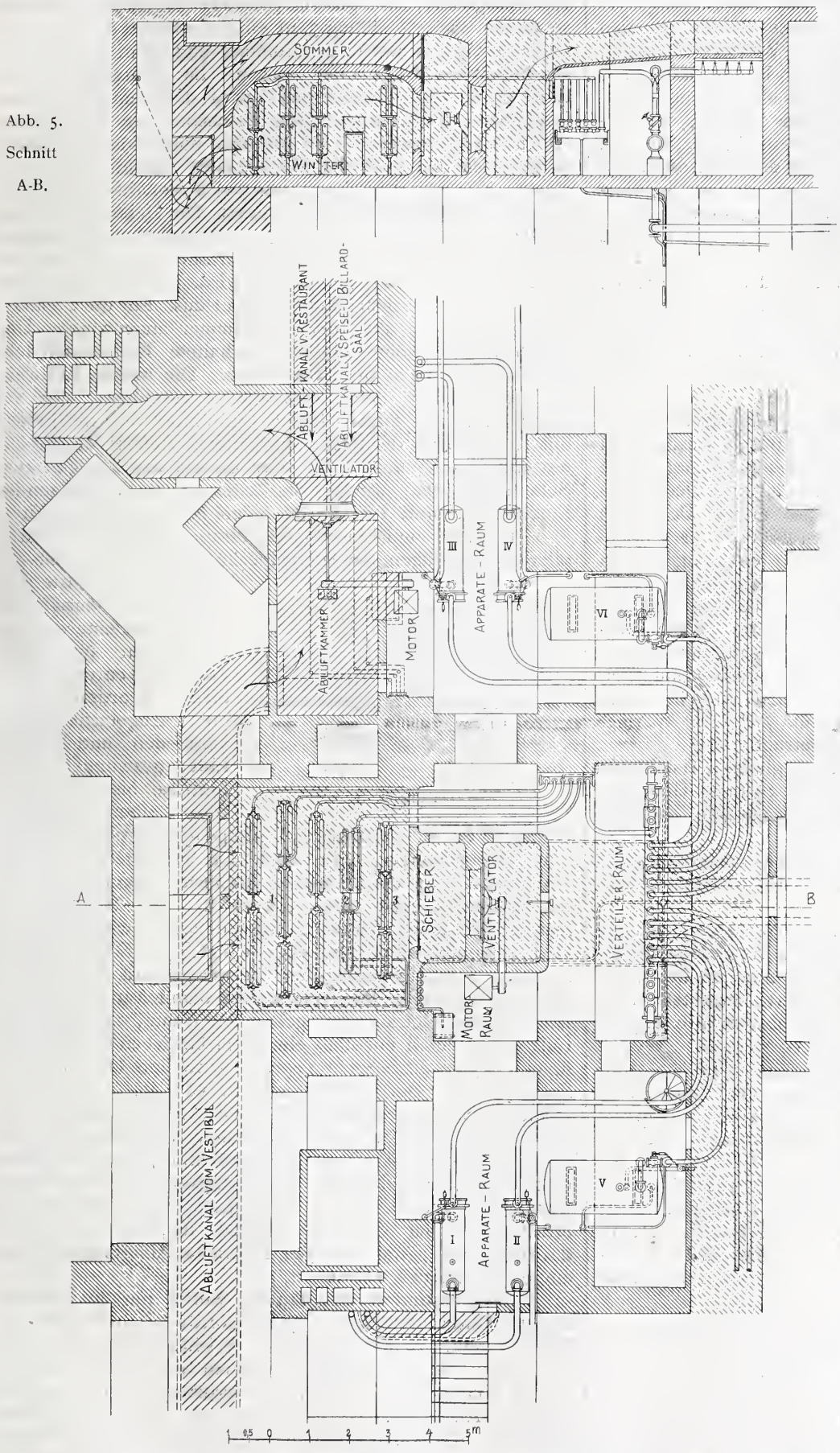


Abb. 4 und 5. Heizkammer und Apparatenraum. — Grundriss und Schnitt. — Masstab 1 : 150.

Die durch die Beheizung zu erreichenden Innentemperaturen betragen 18° C für die Wohn- und Restaurationsräume, 15° C für die Korridore und Abtritte und 12° C für die Magazine, wobei den Berechnungen eine tiefste Aussentemperatur von —30° C zu Grunde liegt. Die Lüftungsanlagen sind bei —10° C in vollem Betriebe; bei tiefern Aussentemperaturen wird das Luftquantum entsprechend vermindert.

Die erforderliche Wärmemenge wird in sieben horizontalen, mit Füllschächten versehenen *Röhrenkesseln* von je 42 m^2 Heizfläche erzeugt, die im Fundamentgeschoss, 59 *m* unter dem obersten geheizten Stockwerke aufgestellt sind. Der normale Ueberdruck beträgt 0,25 Atm. und vermindert sich vor den Heizkörpern der Niederdruckdampfheizung auf etwa 0,1 Atm. Zur Dampflieferung für die Waschküche wurde ein weiterer Dampfkessel mit 1 Atm. Betriebsdruck aufgestellt. Jeder Kessel ist zur Einhaltung einer möglichst gleichmässigen Dampfspannung mit einem selbsttätigen Verbrennungsregler ausgerüstet. Die Regulierung der Dampfspannung vollzieht sich durch selbsttätige Zug- und Druckregler. Endlich sind die Kessel vorschriftsgemäss mit einem Standrohre versehen, damit der Dampfdruck 0,25 Atm. nicht übersteigt. Zur Anzeige einer zu hohen Spannung, sowie auch des niedrigsten Kesselwasserstandes dienen Alarmpfeifen. Für je zwei Kessel wurde ein gemeinsames Kamin von 60 *m* Höhe vorgesehen; eine Kohlenhängebahn vermittelt die Beschickung der Kessel.

Die allgemeine Anordnung der im Souterrain aufgestellten *Warmwasserapparate* mit den Dampfleitungen ist aus den Abbildungen 1 bis 3 ersichtlich. Vom Kesselraum aus führen zwei absperrbare Leitungen zu dem Hauptdampfverteiler, von dem aus beidseitig je drei Ableitungen zu den Warmwasserapparaten und je zwei Leitungen für die Dampfheizung abzweigen. Eine weitere Dampfleitung mündet in einen zweiten, kleinern Dampfverteiler, der den nötigen Dampf für die Heizkörper der Ventilation liefert. Alle vom Hauptdampfverteiler ausgehenden Leitungen sind mit Absperrventilen versehen, sodass von hier aus der Betrieb der Dampf- und Wasserheizung sowie der Warmwasserbereitung für das ganze Hotel reguliert werden kann.

In den Apparatenräumen sind auf jeder Seite zwei *Dampfwarmwasserapparate* für Heizungszwecke (No. I bis IV in Abb. 2), sowie ein *Warmwasserbereitungskessel* (Nr. V und VI) für die Bäder und Toiletten aufgestellt und mit selbsttätigen Regulatoren ausgestattet.

Die erstgenannten Apparate bestehen aus einem etwas geneigten Röhrenkessel, worin der Dampf zirkuliert und das Wasser auf 60 bis 70° C erwärmt. Das Wasser tritt am obern Ende des Kessels in ein Steigrohr und gelangt nach Beendigung des Kreislaufes durch die Heizkörper an der

tiefsten Stelle wieder in den Kessel. Dabei teilt sich die noch vorhandene Wärme einem Regulator, bestehend aus einem senkrechten Metallstabe mit, durch dessen Längenänderungen ein doppelarmiger Hebel betätigt wird. Das über dem Kessel befindliche Hebelende ist mit einer Stange verbunden, an der ein Ventil für die Regulierung des Dampfzutrittes sitzt. Die Stellung dieses Ventils ist also von der Wärme des zurückfliessenden Wassers abhängig, wodurch eine selbsttätige Regelung der Dampfzufuhr herbeigeführt wird. Da bei der kontinuierlichen Dampferzeugung eine grosse Wärmeaufspeicherung unnötig ist, besitzen die Kessel nur einen kleinen Wasserinhalt. In dem Verteiler- und Apparatenraum sind auch die Elektromotoren mit den zugehörigen Schaltbrettern, sowie die Stellvorrichtungen für die Ventilationsklappen untergebracht, durch welche Klappen auch der Lüftungsbetrieb von einer Stelle aus reguliert wird.

Die Warmwasserbereitungskessel sind schmiedeiserne, liegende Boiler mit Kupferspiralen von je 4000 *l* Inhalt und mit automatisch regulierbarem Dampfeintritte. Von zwei im dritten Turngeschosse aufgestellten Reservoirs aus, die mit Schwimmerventilen ausgerüstet sind, erfolgt der Kaltwasserzufluss.

Das Leitungsnetz der *Niederdruckdampfheizung* ist übersichtlich in Abbildung 3 dargestellt und die bezüglichen Zu- und Rückleitungen sind darin in unterschiedlicher Weise bezeichnet. Die Dampfleitungen sind an der Decke des Souterrains, die Kondenswasserleitungen an der Decke des Fundamentgeschosses aufgehängt. Zum Schutze vor Wärmeabgabe wurden sämtliche Leitungen in den ungeheizten Räumen mit 15 *mm* dickem Remanit (karbonisierte Seide) umhüllt, das mit Karton abgeglättet, eingebunden und mit Wasserglas und Oelfarbe angestrichen wird. Nach Versuchen von Prof. Rietschel über den Durchgang der Wärme aus wärmerem Wasser in die Luft unter Verwendung von verschiedenen Rohrumhüllungen ergab sich, dass bei einer solchen Umkleidung die Wärmeersparnis 77 % der Wärmeabgabe eines unbekleideten Rohres beträgt.

In allen Räumen sind gusseiserne, glatte, freistehende Radiatoren mit Regulierventilen nach System Gebrüder Sulzer aufgestellt; die Heizkörper der Saaletage befinden sich in den Fensterbrüstungen.

Die Entlüftung dieser Anlage bewerkstelligt sich automatisch durch ein am tiefsten Punkte der Kondensleitung aufgesetztes Rohr.

Bei der *Niederdruckdampf-Warmwasserheizung* gelangt das erwärmte Wasser durch vier in Abb. 4 ersichtliche Steigröhren bis zur sechsten Etage, wo zur Aufnahme des überschüssigen Wassers vier Expansionsgefässe aufgestellt sind; der Wasserstand darin kann durch eine absperrbare Signalleitung im Apparatenraume kontrolliert werden. Wegen ihrer grossen Länge sind die Steigleitungen in der Mitte festgehalten und können sich somit nach oben und unten ausdehnen. Die Wasserverteilung erfolgt von oben in die einzelnen Räumlichkeiten und jeder Fallstrang erhält am obern und untern Ende ein Absperrventil, damit bei allfälligen Undichtheiten eine Ausschaltung des einzelnen Stranges möglich ist. Hinter den untern Rücklaufventilen sind Entleerungshähne angebracht, deren Ausläufe in eine gemeinschaftliche Leitung münden. Dadurch wird es möglich, den Ablauf des Wassers aus den Fallröhren und Heizkörpern zu konstatieren.

Die Radiatoren sind, so weit dies möglich war, an den Innenwänden aufgestellt; in den Salons wurden solche mit eingebauten Wärmeschränken verwendet. In einem grossen Teile der Fremdenzimmer befinden sich flache Radiatoren hinter den Türen. Jeder Heizkörper besitzt einen Absperr- und Regulierhahnen nach System Gebrüder Sulzer. Da in einzelnen Zimmern die Fenster über Nacht auch bei der grössten Kälte offen bleiben, wurden hier besondere Hähne angewendet, die das Einfrieren verhindern.

Die *Lüftungsanlagen* zerfallen, wie bereits erwähnt, in drei Gruppen. Für Speisesaal, Vestibül, Restaurant und Billardsäle ist eine Drucklüftung eingerichtet worden, für die ein stündliches Luftquantum von rund 21000 m^3 auf der Westseite des Gebäudes entnommen wird, entsprechend einem stündlich dreimaligen Luftwechsel in den betreffenden Räumlichkeiten. Die Frischluft wird nach einer etwa 800 m^3 grossen, im Fundamentgeschosse befindlichen Staubkammer geleitet und hier im Sommer abgekühlt. Nachher steigt sie nach Abbildung 5 in einen Vorraum des Untergeschosses, von wo aus für den Sommer- und Winterbetrieb zwei abschliessbare Wege offen stehen. Im Winter strömt die Luft durch die Heizkammer, wird hier mittels glatter Radiatoren vorgewärmt, dann befeuchtet und zuletzt auf 18 bis 20 ° C erwärmt. Im Sommer nimmt die Luft ihren Weg durch den über der Heizkammer befindlichen Kanal direkt nach dem Ventilator und wird von hier nach den zu lüftenden Räumlichkeiten gepresst. Die Heizkörper in der Heizkammer bestehen aus einzelnen, regulierbaren Gruppen, sodass je nach der Aussentemperatur nur eine gewisse Heizfläche in Betrieb genommen wird. Der Dampfzufluss reguliert sich von dem Dampfverteiler aus. Für die Sommerlüftung dient ein über der Heizkammer angeordneter Umgehungskanal, wobei die ausgeschaltete Radiatorenfläche von der Luft nicht bestrichen wird. Die beiden Luftwege für den Sommer- und Winterdienst vereinigen sich vor einem elektrisch angetriebenen Ventilator, der die Frischluft in einen an der Decke des Untergeschosses angebrachten Hauptkanal befördert. Von diesem aus zweigen zwei Seitenkanäle ab, welche die Luft in die aufsteigenden Einzelkanäle und die zu lüftenden Räumlichkeiten leiten.

Die Aus- und Einströmungsöffnungen der Luft sind in blinden Unterzügen der Doppeldecken angebracht (Abb. 6), sodass der grösste Teil der Abluft durch die Decke, ein kleinerer durch Oeffnungen über dem Fussboden entweicht. Bei dieser Anordnung werden Zugerscheinungen vermieden und ist die Luft gezwungen, vom Eintritte bis zum Austritte einen möglichst langen Weg zu durchlaufen. Infolge der grossen Anzahl von Einströmungen, die auch ein schnelleres Mischen der Zuluft mit der Raumluft sichern, konnte die Eintrittsgeschwindigkeit auf 0,15 *m* in der Sekunde ermässigt werden. Sämtliche Kanäle und Zwischendecken sind schlüpfbar und gut abgedichtet, die Ecken in den Kanälen mit Leinwandstreifen ausgelegt und mit Wasserglas ausgestrichen. Die Abluftkanäle münden in einen nördlich von der Heizkammer gelegenen Raum, aus dem die Luft durch einen ebenfalls elektrisch betriebenen Ventilator in einen grossen Schacht gepresst wird und über Dach ins Freie gelangt. Der Abluftschacht ist von den vier Schornsteinen der Kesselanlage umgeben, sodass dadurch die Aspiration gefördert wird. Bei tiefen Aussentemperaturen tritt der Ventilator ausser Tätigkeit und passiert die Luft eine darüber angebrachte Umgehungsöffnung. Die Regulierung der Zuluft erfolgt durch horizontale Schieber am untern Ende der vertikalen Kanäle, diejenige der Abluft durch Klappen, die von der zentralen Abluftkammer aus eingestellt werden können.

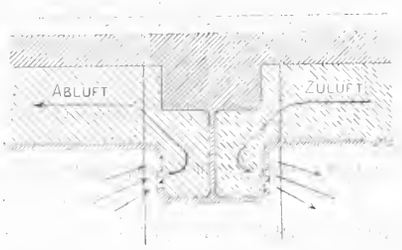


Abb. 6.

Eine besondere Sauglüftung wurde für die Küchenräumlichkeiten erstellt, die auf der Nordwestseite des Hotels gelegen sind. Dabei war es von Wichtigkeit, die Küchenluft von den angrenzenden Räumen abzuhalten, weshalb in der Küche und im Office Unterdruck erzeugt werden musste. Auch hier ist eine doppelte Decke vorhanden, in deren unterem Hohlraum zahlreiche, über die ganze Fläche verteilte Oeffnungen den Ein- und Austritt der Luft vermitteln. Die Frischluft wird in drei Gruppen von Heizkörpern, die aus gusseisernen, glatten Radiatoren bestehen, (Abb. 3) erwärmt, die verbrauchte Luft durch einen Exhaustor nach einer gemeinschaftlichen Abluftkammer angesaugt und in einen besondern Abluftkanal befördert. Bei genügender

Aspiration des Kanals kann auch hier von der mechanischen Kraft Umgang genommen werden und kann die Luft einen Umgehungskanal mit Drosselklappe benützen. Die Regulierung der Zu- und Abluft erfolgt in der nämlichen, bereits beschriebenen Weise, wie bei der Drucklüftung. Bei einer tiefsten Aussentemperatur von —10° C an, findet eine fünfmalige Lufterneuerung in der Stunde statt.

Dies ist auch der Fall bei der Sauglüftung für die Bäder und Aborte. Die Frischluft wird hier durch Oeffnungen in der Türe über dem Fussboden eingeführt und die Abluft in vertikale Kanäle aus galvanisiertem Eisenblech nach einem im sechsten Stock befindlichen Sammelkanal geleitet. Da hier, aus Rücksichten auf den Betrieb keine Ventilatoren aufgestellt werden durften, musste dies im Souterrain geschehen; die Abluft musste also wieder nach unten abgesaugt und durch einen aufsteigenden Kanal über Dach befördert werden. *S.*

Simplon-Tunnel.

Es liegt der XXIX. Vierteljahresbericht über den Bau des Simplontunnels vor. Wir stellen aus demselben übungsgemäss die hauptsächlichsten Daten zusammen über den Fortschritt der Vollendungsarbeiten im letzten Quartal des vergangenen Jahres und deren Stand am 31. Dezember 1905.

Es wurden im Parallelstollen während des Quartals noch zusammen 3162 m^3 Ausbruch und 641 m^3 Mauerwerk (118 m) geleistet.

Dadurch stellen sich die Gesamtleistungen wie folgt:

Tabelle I.

Gesamtlänge des Tunnels 19729 m		Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle		Total	
Stand der Arbeiten Ende		Sept. 1905	Dez. 1905	Sept. 1905	Dez. 1905	Sept. 1905	Dez. 1905
Sohlenstollen im Haupttunnel	m	10376	10376	9353	9353	19729	19729
Parallelstollen	m	10165	10165	9630	9630	19795	19795
Firststollen	m	10488	10488	9281	9281	19769	19769
Fertiger Abbau	m	10488	10488	9281	9281	19769	19769
Gesamtausbruch	m^3	482393	482699	474110	476966	956503	959665
Verkleidung, Länge	m	10502	10508	9249	9261	19751	19769
Verkleidungsmauerwerk	m^3	109246	109591	126421	127787	235667	237378

Der Ausbruch im Parallelstollen ist nur mittels Handbohrung bewerkstelligt worden. Es wurden dazu 1172 *kg* Dynamit und 26287 Arbeitertagschichten aufgewendet.

Durchschnittlich waren während des Quartals täglich beschäftigt:

	Nordseite	Südseite	Zusammen
auf der im Tunnel	311	889	1200
ausserhalb des Tunnels	132	298	430
Total	443	1187	1630 Mann,

gegen 2200 im dritten Quartal 1905. Die grösste Zahl der gleichzeitig im Tunnel beschäftigten Arbeiter war auf der Nordseite 220, auf der Südseite 440.

Geologische Verhältnisse.

Die Angaben des Berichtes beschränken sich auf Temperaturmessungen und Daten über den *Wasserandrang*. Dieser ist auf der *Nordseite* im ganzen ungefähr gleich geblieben. Einige Quellen gingen zurück, wogegen andere wieder stärker geworden sind. Die heissen Quellen hielten sich zum Teil auf der Temperatur von 45°. Andere, die sich bis auf 30° abgekühlt hatten, scheinen an Wärme wieder zunehmen zu wollen. Das am Nordportal austretende Tunnelwasser ist Ende Dezember mit 58 Sek.-*l* gemessen worden. Auf der *Südseite* sind die kalten Quellen bei Km. 4,400 nach der leichten Zunahme im September nach und nach um 193 Sek.-*l* zurückgegangen, d. h. mehr als im Herbste 1904. Zu Ende Dezember ist das am Südportal ausfliessende Tunnelwasser mit 1062 Sek.-*l* gemessen worden, einschliesslich 320 Sek.-*l* warmes Wasser der Quellen bei Km. 9,100 bis Km. 10,196.

Die Temperaturbeobachtungen in den Sondierlöchern längs des Tunnels ergeben die in den Tabellen III und IV zusammengestellten Zahlen.

Zur *Ventilation und Kühlung* sind von der *Nordseite* aus durch die zwei gekuppelten Ventilatoren, die seit Anfang Dezember in Betrieb sind, mit 325 minutlichen Umdrehungen in 24 Stunden durchschnittlich 4 924 800 m^3 Luft eingeblasen worden, davon 907 000 m^3 in den Parallelstollen und 4 017 800 m^3 in den Haupttunnel; der Austritt der Luft er-

Tabelle III. **Nordseite-Brieg. — Parallelstollen.**

Abstand vom Stolleneingang m	Datum der Messungen	Temperatur ° C. des Gesteins	Temperatur ° C. der Luft
500	30. Oktober	15,8	15,0
	27. November	14,5	11,5
	23. Dezember	12,8	8,0
1000	30. Oktober	17,2	15,5
	27. November	16,4	15,5
	23. Dezember	15,8	12,0
2000	30. Oktober	20,3	18,5
	27. November	19,8	18,0
	23. Dezember	19,4	16,5
3000	30. Oktober	22,6	20,5
	27. November	22,0	20,5
	23. Dezember	21,6	18,5
4000	30. Oktober	25,1	23,0
	27. November	24,6	22,5
	23. Dezember	24,6	22,0
5000	30. Oktober	26,8	24,0
	27. November	26,4	25,0
	23. Dezember	—	23,5
6000	30. Oktober	30,0	26,5
	27. November	29,8	26,0
	23. Dezember	29,8	25,0
7000	30. Oktober	32,0	26,0
	27. November	31,2	26,5
	23. Dezember	31,8	26,0
8000	30. Oktober	34,0	28,5
	27. November	33,5	28,0
	23. Dezember	33,6	28,0
9000	30. Oktober	33,2	27,5
	27. November	32,6	27,5
	23. Dezember	23,8	26,0
9572 Kulminationspunkt Parallelstollen	30. Oktober	33,2	27,5
	27. November	34,5	29,5
	23. Dezember	36,4	27,5
9572 Haupttunnel	30. Oktober	36,4	28,5
	27. November	36,2	28,5
	23. Dezember	36,4	27,5
10000	30. Oktober	34,4	27,5
	27. November	—	32,0
	23. Dezember	32,8	30,5

Tabelle IV. **Südseite-Iselle. — Haupttunnel und Parallelstollen.**

Abstand vom Stolleneingang m	Lage der Station	Datum der Messungen	Temperatur ° C. des Gesteins	Temperatur ° C. der Luft
500	Parallelstollen	16. Oktober	16,4	11,7
	»	11. November	15,0	8,9
	»	13. Dezember	14,2	8,5
1000	Parallelstollen	16. Oktober	16,5	11,8
	»	11. November	15,4	10,6
	»	13. Dezember	14,8	9,2
2000	Parallelstollen	16. Oktober	18,0	13,0
	»	11. November	16,6	11,8
	»	13. Dezember	16,6	11,2
3000	Parallelstollen	16. Oktober	17,9	13,5
	»	11. November	17,0	12,8
	»	13. Dezember	17,0	12,5
4000	Parallelstollen	16. Oktober	21,4	13,6
	»	11. November	21,3	13,6
	»	13. Dezember	21,0	13,4
4400 im Haupttunnel	Haupttunnel	16. Oktober	20,8	30,0
	»	11. November	20,6	30,2
	»	13. Dezember	21,5	28,6
5000	Parallelstollen	16. Oktober	21,3	20,0
	»	11. November	20,6	18,5
	»	13. Dezember	22,8	18,6
6000	Parallelstollen	16. Oktober	27,6	25,5
	»	11. November	26,9	22,8
	»	13. Dezember	26,5	21,0
7000	Parallelstollen	16. Oktober	28,0	27,0
	»	11. November	28,0	25,0
	»	13. Dezember	27,8	22,8
8000	Parallelstollen	16. Oktober	31,6	28,0
	»	11. November	32,1	27,0
	»	13. Dezember	32,0	25,3
9000	Parallelstollen	16. Oktober	35,0	28,5
	»	11. November	34,0	28,6
	»	13. Dezember	32,8	25,4

Ein neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen.

Im Auftrag der *Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz* ausgearbeitet von Architekt *K. Indermühle* in Bern.

Abb. 1. Schaubild der Fassaden mit dem Haupteingang. — Gemalt von Kunstmaler *E. Cardinaux* in Bern.

folgte auf der Südseite. Die Lufttemperatur stieg von 2,65° C bei den Ventilatoren auf 24° C bei Km. 10. Bis auf zwei Zerstäuberanlagen bei Km. 7,695 im Parallelstollen und bei Km. 9,929 im Haupttunnel waren alle Kühleinrichtungen entfernt. Das Betriebwasser für die vorgenannten zwei Anlagen betrug 13 Sek.-*l*. Auf der *Südseite* lieferten die beiden Ventilatoren in 24 Stunden durchschnittlich 2 947 100 m^3 Luft in den Parallelstollen. Aus diesem trat sie bei Km. 9,380 in den Haupttunnel, dem sie mit der vom Nordportal kommenden Luft beim Südportal wieder entströmte. Zur Kühlung war auf der südlichen Seite im Dezember nur noch eine Anlage zur Berieselung mit dem kalten Wasser von Km. 4,400 im Parallelstollen bei Km. 8,750 in Tätigkeit. Die eingeblasene Luft erwärmte sich von 4,31° C Aussentemperatur auf 25,4° C bei Km. 9,000 im Parallelstollen.

Sämtliche Mauerungsarbeiten sind fertig erstellt; ihr Gesamtausmass erhellt aus der

Tabelle VI. **Gesamtleistung an Mauerwerk.**

Bezeichnung der Arbeiten	Nordseite-Brieg			Südseite-Iselle		
	Stand Ende Sept. 1905	Stand Ende Dez. 1905	Fortschritt	Stand Ende Sept. 1905	Stand Ende Dez. 1905	Fortschritt
	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Rechtseitiges Widerlager	25240	25240	—	25177	25177	—
Linkseitiges »	21941	21941	—	27993	27993	—
Scheitelgewölbe	49610	49653	43	49539	49723	184
Sohlengewölbe	3523	3523	—	11095	11229	134
Kanal	9002	9234	232	12617	12665	48
Zentrale Ausweichstelle	8338	8338	—	—	—	—
Gesamtausmass	117654	117929	275	126421	126787	366

Mit der Zufuhr des Schottermaterials für den *Oberbau* wurde fortgefahren. Die Legung des definitiven Geleises wurde auf der Nordseite am 16. November begonnen; zu Ende Dezember war dasselbe bis Km. 10,140 gelegt und unterkrampt. Am 21. Dezember ist mit der Zuführung des Geleismaterials für die Südseite von der Nordseite her begonnen worden. Dasselbe wurde von Km. 1,800 bis Km. 9,200 längs der Widerlager gelagert.

Am 21. Dezember ist das letzte *Dynamitdepot* im Tunnel, bei Km. 7,900 vom Südportal aus, aufgehoben worden.

Die *Unfälle*, von denen 23 an der Nordseite und 136 auf der Südseite gemeldet wurden, verliefen alle ohne ernste Folgen.

Neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen.

Bericht der *Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz* über das in ihrem Auftrag von Architekt *K. Indermühle* in Bern ausgearbeitete Projekt.

(Mit Tafel VI.)

Den Freunden unserer Berge und Täler wird die Bewunderung und der Genuss der grossen Gottesnatur nur zu oft durch Misstöne getrübt, die durch Werke von Menschenhand verschuldet sind. Ungeschickt angelegte Strassen und Bahnen, Riesenreklamen und Nutzbauten drängen sich dem Auge so gewalttätig auf, dass die herrlichen Linien und Farben der Natur verdeckt, durchschnitten oder sonstwie zerstört werden.

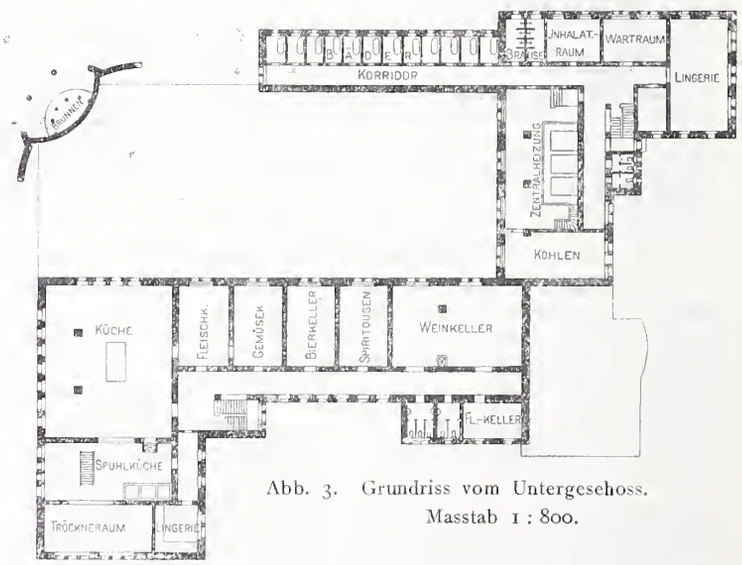
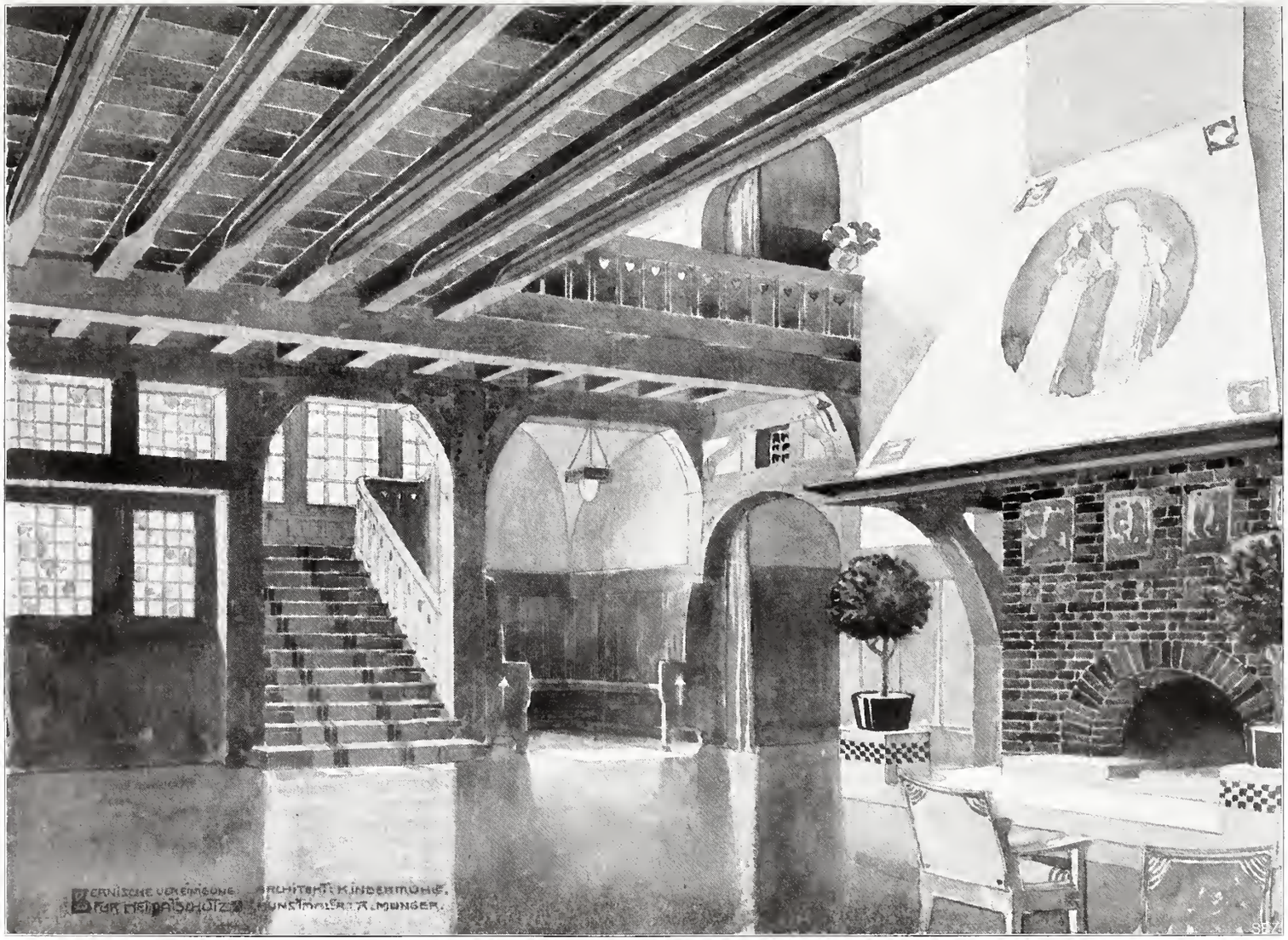


Abb. 3. Grundriss vom Untergeschoss. Masstab 1 : 800.

Nicht zuletzt verderben Hotels und Kurhäuser mit ihren gewaltigen, ungebrochenen Höhen- und Längendimensionen ganze Täler und Höhenketten (vergl. die Abb. S. 115. *Red.*).

Es ist begreiflich, dass an stark besuchten Kurorten und Fremdenplätzen und bei teuern Bodenpreisen die Hotelerbauer die Stockwerke so hoch als möglich aufeinander türmen, um das für den Bau aufgewendete Kapital zur ge-



Ein neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen.

Im Auftrage der «*Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz*» ausgearbeitet von Architekt *K. Indermühle* in Bern.

Blick in die Halle.

Nach dem Gemälde von Kunstmaler *R. Münger* in Bern.

Typ. Jean Frey, Zürich.

Ätzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Ein neues Projekt für das Kurhaus in Lauenen.

Im Auftrage der «*Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz*» ausgearbeitet von Architekt *K. Indermühle* in Bern.

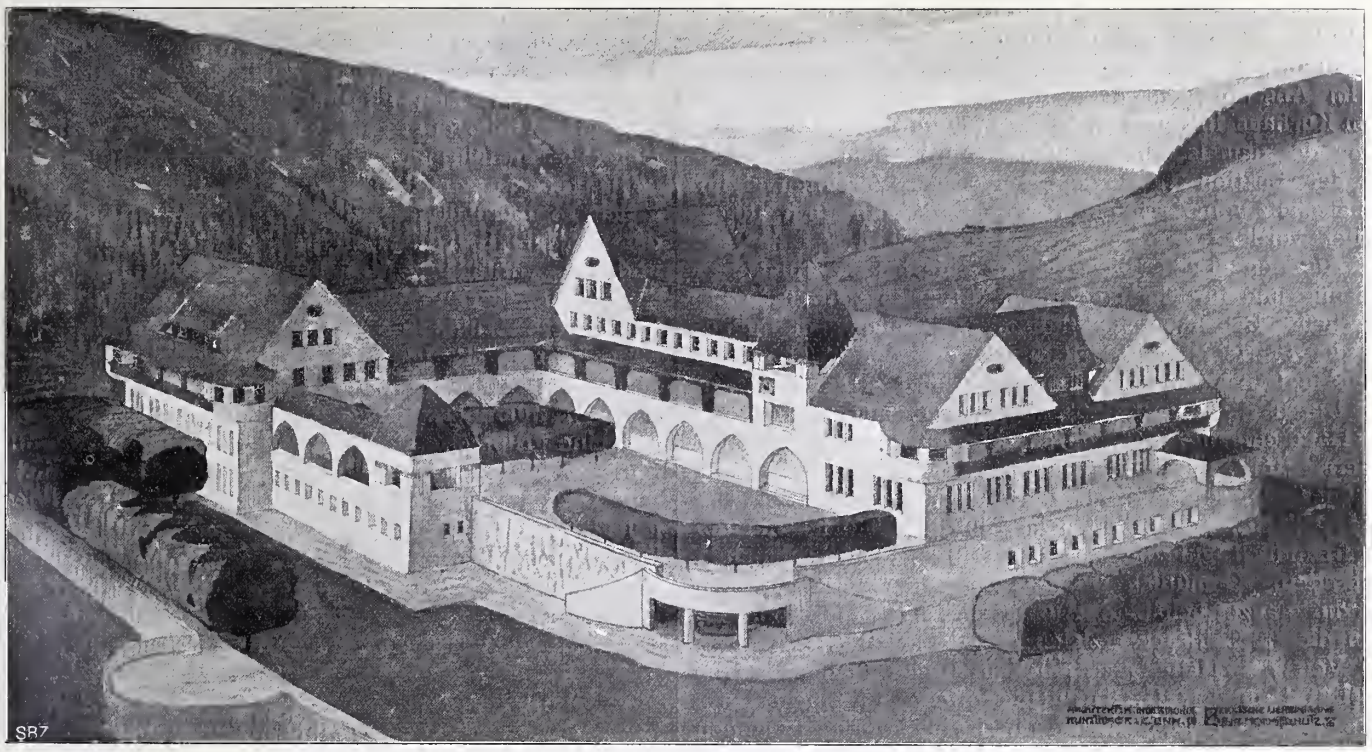


Abb. 2. Schaubild der nach der Bergaussicht gerichteten Fassaden. — Gemalt von Kunstmaler *E. Link* in Bern.

wünschten Rendite zu bringen. Oft erheischt ja auch die Art des Betriebes, z. B. bei Passanten-Hotels, eine möglichst gedrängte Anlage.

Für ein Kurhaus dagegen sollte diese Art der Anlage ausgeschlossen sein. Zunächst fällt die Notwendigkeit weg, weil der Boden da, wo Kurhäuser gebaut werden, gewöhnlich billig, der Raum also nicht eingeschränkt ist. Sodann aber hat ein solches Gebäude ganz andern Zwecken zu dienen als ein Passanten-Hotel.

Bei einem Kurhause mit Heilbädern oder Lichtkuranstalten in entlegenem Tale (wie Lauenen) vereinigen sich die Menschen zu längerem Aufenthalte. Sie sind empfänglich für eine Anlage des Hauses, die sie den regen und gemütlichen Verkehr des gewohnten häuslichen und gesellschaftlichen Lebens möglichst wenig vermissen lässt. Je freier sich der Gast hier in allen Räumen bewegen kann, je weniger eingeschränkt durch die steifen, gemütlosen Formen des städtischen Grand Hotel, umso angenehmer empfindet er das Losgelöstsein vom gewohnten unruhvollen Arbeitsleben.

Ein alter Satz vom Bauen sagt: Was den gestellten Ansprüchen am besten entspricht, hat schon deshalb eine gewisse Schönheit. Das trifft auch beim Kurhaus zu. Wenn es dem oben bezeichneten Zwecke angepasst erscheint, wenn es also nicht fünf bis sieben Stockwerke hoch ist und den Gast auf einige Quadratmeter Zimmerboden einsperrt, halb zwischen Himmel und Erde, bestenfalls noch mit einem kleinen Balkon (eine Zementplatte mit magerem Eisengeländer, in den höhern Lagen nur von Schwindelfreien benutzbar!) — sondern wenn es als Aufenthaltsort für Menschen gedacht ist, die Augen und Herz haben für das Schöne und die einen solchen Ort aufsuchen, um vernünftig, behaglich und gesellig zu leben und sich wohl zu fühlen, womöglich so wohl wie im eigenen Heim — wenn es so eingerichtet ist, dass es diese Bedürfnisse befriedigen kann, dann wird es sich auch natürlich und gefällig in die umgebende Natur einfügen.

Aber wie muss man sich eine solche Anlage vorstellen? Durchforschen wir die vergangenen Zeiten nach ähnlichen Zwecken dienenden Gebäuden, in denen 100 und mehr Menschen beieinander wohnen mussten und doch dabei

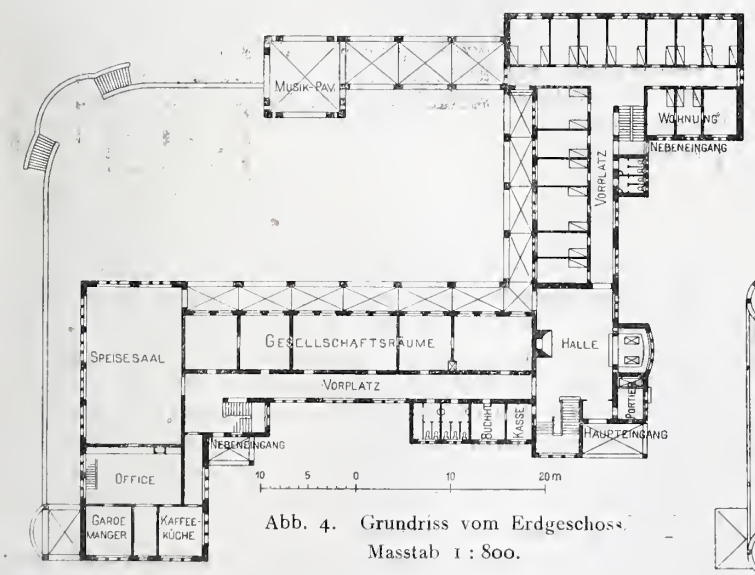


Abb. 4. Grundriss vom Erdgeschoss. Masstab 1 : 800.

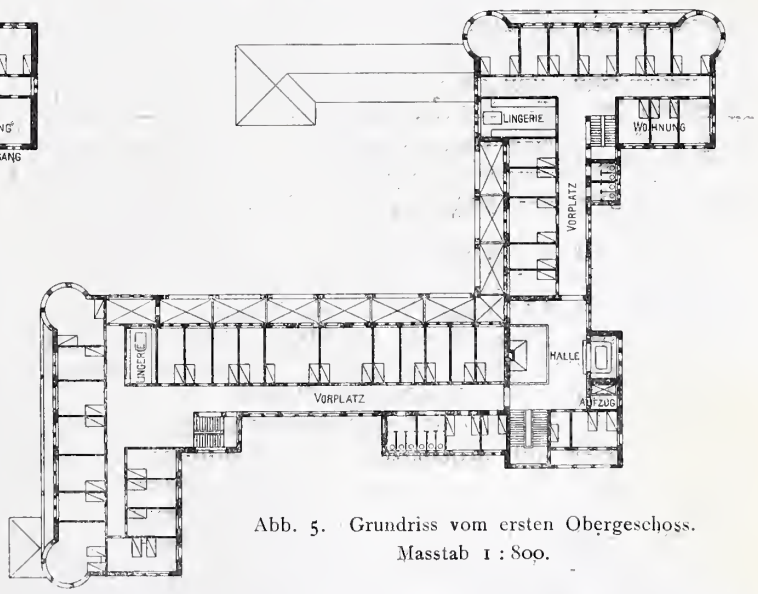


Abb. 5. Grundriss vom ersten Obergeschoss. Masstab 1 : 800.

eine gewisse Wohnlichkeit nicht nur im Innern, sondern auch in der nächsten Umgebung beanspruchten, so kommen wir auf die klösterlichen Anlagen. Verbindet man mit dieser Anlage das Freie und Heitere des Bürgerhauses oder der Villa, so haben wir das Ideal für ein Kurhaus.

In diesem Sinne ist das vorgelegte Projekt gedacht, das im Anschluss an das Ergebnis des Wettbewerbs zu einem Kurhaus in Lauenen bei Saanen und unter Zugrundelegung des damals aufgestellten Bauprogramms [1]) im Auftrag der Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz von Architekt *K. Indermühle* in Bern ausgearbeitet wurde.

Auf den ersten Blick scheint eine solche Anlage zu weitläufig und für einen geordneten Betrieb schwer zu beherrschen. Bei näherem Studium wird man aber finden, dass der Betrieb, wenn sich die verschiedenen Geschäftszweige logisch aneinanderschliessen, nicht erschwert wird.

Durch die Zugangsstrasse gelangt man direkt vor den Haupteingang, der, durch ein offenes Gewölbe besonders betont, in die Halle führt, den Zentral-Raum des Gebäudes. Diese Halle, als zeitweiliger Aufenthaltsort der Gäste gedacht, soll schon beim Eintritt gastlich anmuten und freundlich auf die im Hause herrschende Stimmung vorbereiten. Gemütliche Plauderecken, ein grosses Kamin und die ganze behäbige Ausstattung und Durchführung sollen diesen Eindruck erzielen (vergl. Tafel VI).

Von der Halle aus geleiten breite Gänge in die Flügel und in den Garten; eine offene, in einem Turm angelegte Treppe führt in die obern Stockwerke, in denen sich das Motiv der Halle in einer Verbindungsgalerie wiederholt.

An die Erdgeschoss-Halle stossen, doch ohne direkte Verbindung, die Räume für den Portier, die Kasse und die Buchhaltung an.

Links der Halle, gegen Osten, schliessen sich die Gesellschaftsräume an: wie Café, Damen-, Rauch-, Musik- usw. -Zimmer mit dem grossen Speisesaal als Abschluss. Neben dem Speisesaal liegen Office und sonstige Nebenräume. Direkt darunter ist die Küche angeordnet, die infolge der Niveaudifferenz freies Licht erhält. Gleichwohl liegen ihre Fenster nicht unmittelbar unter denen des Speisesaals.

Im andern Flügel gegen Westen sind die Bäder und Duschen mit den notwendigen Räumen für den Arzt, für Wartende, für die Lingerie usw. untergebracht. Im Keller neben der Bäderanlage liegt ferner die Heizungsanlage für das ganze Haus und für das Warmwasser der Bäder. Als eigentlich im Keller liegend können demnach nur die Heizung und die eigentlichen Kellereien betrachtet werden.

In den Stockwerken reihen sich, wo nicht Spezial-Räume angeordnet sind, Fremden- und Dienstenzimmer aneinander.

Die Lauben vor den Zimmern sind durch Wände so abgeteilt gedacht, dass die Mehrzahl der Zimmer eine nach der besten Aussicht liegende Loggia besitzt.

Was den Zimmerdienst betrifft, so darf man sagen, dass er ungefähr gleich schwer ist, ob nun die Zimmergruppen neben- oder übereinander liegen.

Unter den Speise- und Gesellschaftsräumen sind Küchen und Kellereien auf bequemste Art angeordnet; bei den Badeanlagen lässt es sich auch bei einem Palastbau nicht vermeiden, dass man sich zu ihnen bemühen muss.

Die nächste Umgebung des Hauses bildet der im Winkel der Flügel liegende Hotelgarten, dessen dritte Seite durch einen Hallengang und Musikpavillon halb geschlossen ist. Von diesem Garten führen Treppen zu den weitern, tiefer liegenden Anlagen, Terrassen, Pavillons, Spielplätzen usw.

Das vorliegende Projekt will nicht eine fertige Vorlage sein für den in Lauenen beabsichtigten Bau, sondern es soll nur in grossen Zügen zeigen, dass ein Hotel nach unsern Intentionen und dem uns bekannten Programm ausgeführt werden *kann*, ohne den üblichen Hotelbetrieb zu verändern und dennoch abweichend von der üblichen, nüchternen, ja banalen Bauweise.

Deshalb ist bei der Ausarbeitung des Projektes die Kostenfrage nicht als hauptsächliche behandelt worden. Es ist aber als sicher anzunehmen, dass der vorliegende Entwurf wenigstens keine teurere Anlage darstellt als eine Blockausführung. Ziehen wir die beiden in der Plankonkurrenz an erster Stelle prämiierten Projekte [1]) zum Vergleich, so überbaut das Projekt „Ländlich, sittlich“ 1730 m^3
das Projekt „Luft und Licht“ . . . . . 1370 m^3
und das vorliegende Projekt der Sektion Bern der schweizer. Vereinigung für Heimatschutz . 1750 m^3

Diese Zahlen sprechen für sich, wenn man bedenkt, dass das erste Projekt sieben Stockwerke und das zweite fünf Stockwerke umfasst, das Projekt des Heimatschutzes dagegen nur vier, teilweise nur drei. Im fernern lässt sich eine gruppierte Masse bedeutend einfacher durchführen, ohne dadurch an Reiz einzubüssen, während ein Block eine reichere Ausstattung verlangt. Zu gunsten des vorgelegten Projektes wären wohl noch eine Anzahl anderer in die Augen springender Vorteile zu nennen. Wir begenügen uns, noch auf die bessere Verhütung und Bekämpfung einer Feuerkatastrophe und auf den leichtern Unterhalt aufmerksam zu machen.

Im Auftrag der
Sektion Bern der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz:
Dr. O. von Greyerz.

[1]) Bd. XLV, S. 155. Vergleiche auch unsere Darstellung der in diesem Wettbewerb prämiierten Projekte. Bd. XLVI. S. 140, 141 und 150 bis 153. Die Red.

Die Brandversuche im Modelltheater zu Wien.

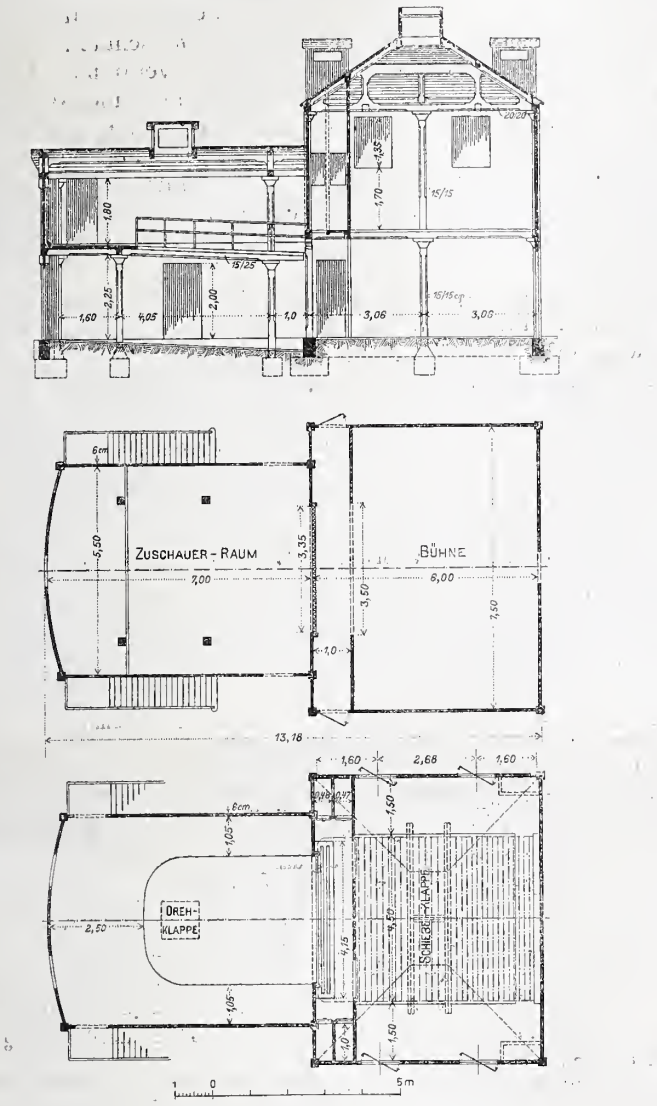
Wie wir bereits mitteilten [2]), hat der «Oesterreichische Architekten- und Ingenieur Verein» 1904 ein Komitee ernannt und beauftragt, die offene Frage über geeignete Schutzmittel zur Verhütung von Theaterbrand-Katastrophen zu studieren und ein zur Vornahme einschlägiger Versuche geeignetes Modelltheater erstellen zu lassen. Das Komitee, dem unter andern die Oberbauräte Helmer, F. Fellner, Tomssa und F. Neumann angehörten, errichtete in Ausführung des ihm erteilten Auftrags auf dem Werkplatz der Firma G. A. Wayss & Co. in Wien XX, Kaiserplatz Nr. 6, etwa in $^1/_3$ der natürlichen Grösse, sowie in der durch die Abbildungen auf Seite 123 dargestellten Anordnung das projektierte Modelltheater und veranstaltete darin vor einer Reihe von Sachverständigen eine Anzahl von Brandproben. Ueber diese und das Modelltheater selbst berichtet Regierungs- und Baurat *Grassmann* aus Berlin ausführlich im Zentralblatt der Bauverwaltung; wir lassen seine Mitteilungen nachstehend folgen, indem wir uns vorbehalten, nach Bekanntgabe des in Aussicht gestellten Kommissionsberichtes eventuell noch eingehender auf verschiedene Fragen zurückzukommen.

«Die Bühne ist 7,50 *m* breit, 6 *m* tief, 7,70 *m* hoch, die Proszeniumsöffnung 3,35 *m* breit, 2,60 *m* hoch, der Zuschauerraum 5,50 *m* breit, 7 *m* tief, 4,70 *m* hoch; er enthält ausser dem zu ebener Erde liegenden Parkett eine Galerie, die durch Türen an den Seitenfronten und durch an diese sich anschliessende Freitreppen zugänglich ist. Zwischen Bühne und Proszenium ist ein unmittelbar ins Freie führender Rettungsweg von 1 *m* Breite vorgesehen. Von dem Zuschauerraum ist ein etwa 2 *m* tiefer Teil durch eine oben verglaste Wand abgetrennt, von dem die Vorgänge während des Brandes von gesicherter Stelle aus beobachtet werden können. Die Bühnenöffnung ist durch einen Stoffvorhang und einen eisernen Vorhang verschliessbar; auch sind Entlüftungsöffnungen über der Bühne und dem Zuschauerraum, sowie eine Regenvorrichtung eingebaut. Das Gebäude ist durchweg in Eisenbeton hergestellt.

Als Brennstoffe wurden alte Theaterdekorationen und Papierrollen auf Latten verwendet, in Breite der Spielbühne aufgehängt und zur raschen Entwicklung des Feuers mit Petroleum begossen. Die Brennstoffmenge war im Verhältnis zur Raumgrösse derart gewählt, dass sie dem auf einer grossen Bühne lagernden Dekorationsmaterial für ungefähr zwei Vorstellungen entsprach. Zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Arten der Beleuchtung gegen die Einflüsse der bei einem Brande eintretenden Zustände waren im Zuschauerraum an verschiedenen Stellen brennende Kerzen, Oel- und Petroleumlampen und elektrische Glühlichtlampen angebracht.

[1]) Bd. XLVI, S. 140, 141 und S. 150, 151.
[2]) Bd. XLIV, S. 294.

Nachdem verschiedene Vorversuche stattgefunden hatten, wurden am 22. November v. Js. öffentliche Brandversuche veranstaltet, zu denen Vertreter von Behörden und Feuerwehren aus allen Teilen Oesterreichs und Deutschlands geladen und erschienen waren, u. a. auch Vertreter des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, des Polizeipräsidiums und der Feuerwehr in Berlin. Für die Versuche war vom Ausschuss ein Programm aufgestellt, das den Teilnehmern nebst einer Beschreibung des Modells, welcher die vorstehenden Angaben zum grössten Teil entnommen sind, ausgehändigt wurde. Es waren vier Versuche vorgesehen, die auch programmässig zur Ausführung kamen, die jedoch auf Wunsch einzelner Teilnehmer während der Vorführung eine teilweise Erweiterung und Ergänzung erfuhren.



Grundrisse und Längsschnitt des Modelltheaters in Wien.

Erster Versuch. Die Entlüftungsvorrichtungen über der Bühne sind geschlossen, im Zuschauerraum halb geöffnet, der Stoffvorhang heruntergelassen, Lichte und Lampen brennen.

Nach Entflammung der Stoffe auf der Bühne bauschte sich zunächst der Stoffvorhang gegen den Zuschauerraum etwas aus bis dann plötzlich eine Feuergarbe unter dem durch weitere Ausbauchung gehobenen Vorhang hervorschoss und den Zuschauerraum in kürzester Frist mit Rauch und Qualm füllte. Die Gasflammen erloschen alsbald infolge des Ueberdruckes der heissen Gase, bald darauf auch die Kerzen und dann die Oel-(Fettstoff-) Lampen, zuletzt die Petroleumlampen, Kerzen und Lampen infolge Mangels an atmosphärischer (sauerstoffhaltiger) Luft, bezw. von Luftströmungen. Die elektrischen Lampen erloschen nicht, wurden aber so von Rauch und Qualm eingehüllt, dass sie nicht zu sehen waren. In der mit kohlensauren Gasen gefüllten Luft wurden Spannungen bis zu 160 *mm* Wassersäule beobachtet und Hitzegrade bis zu 400° C., Zustände, die jedes Menschenleben in wenigen Sekunden vernichten.

Zweiter Versuch. Allgemeine Anordnung wie vor, mit der Abänderung, dass die Bühnenöffnung offen ist, während des Brandes aber durch den eisernen Vorhang geschlossen wird. Es treten im wesentlichen dieselben Erscheinungen wie vor ein, zum Teil ergeben sich noch ungünstigere Verhältnisse für die Parkettbesucher, weil sich mit dem Sinken des Vorhangs die Bühnenöffnung verkleinert und Stichflammen mit grosser Gewalt in Bühnenhöhe in das Parkett dringen. Es sind bei den Vorversuchen Ausbauchungen des eisernen Vorhanges bis zu 4 *mm* und Durchsetzung der Luft mit Kohlenoxyd bis zu 8 % beobachtet worden, während eine Menge von 0,5 bis 1 % schon tötlich ist. Die beobachtete Durchbiegung des Vorhangs kann auf normale Verhältnisse nicht übertragen werden, weil der Vorhang wegen Fehlens der für einen so kleinen Vorhang erforderlichen Eisenstärken, stärker konstruiert ist, als dies für Vorhänge in grossen Theatern üblich ist.

Dritter Versuch. Die Entlüftungsvorrichtungen über der Bühne werden nach erfolgter Brandlegung geöffnet, die im Zuschauerraum sind geschlossen, die Vorhänge bleiben oben. Der Brand entwickelte sich wie in einem grossen Kamin, die Rauchgase zogen durch die offenen Schlote und Oeffnungen im Dach ab, der Zuschauerraum bleibt frei von Rauch und Qualm, der Aufenthalt in demselben ist ohne Gefahr, nur die vom Feuer ausstrahlende Wärme belästigt die Zuschauer in der Nähe der Bühnenöffnung, die Beleuchtung erlischt nicht.

Vierter Versuch. Die Entlüftungsvorrichtungen über der Bühne werden erst, nachdem der Brand sich entwickelt hat, teils durch die Zerstörung verbrennbarer Verschlüsse, teils von Hand geöffnet, der eiserne Vorhang wird nach Entzündung des Brennstoffes heruntergelassen, die Entlüftungsvorrichtung über dem Zuschauerraum bleibt geschlossen. Die Zuschauer werden nicht gefährdet, die Beleuchtung erlischt nicht. Um die Wirkung der Regenvorrichtung zu prüfen, wurde ein weiterer Versuch angeschlossen.

Fünfter Versuch. Die Entlüftungsvorrichtungen über der Bühne bleiben geöffnet, über dem Zuschauerraum geschlossen, die Bühnenöffnung unverschlossen. Nachdem das Feuer den grössten Teil des Brennstoffes ergriffen hatte, trat die Regenvorrichtung in Tätigkeit, ein kräftiger Regen ergoss sich über die Bühne, der das Feuer wesentlich dämpfte. Dampf und Rauch entwichen durch die Entlüftungsöffnungen der Bühne und drangen nicht in den Zuschauerraum; als jedoch einzelne Türen desselben, besonders die an der Rückseite gelegene Ausgangstür, geöffnet wurden, fegte ein heftiger Luftzug Rauch und Dampf und brennende Fetzen in den Zuschauerraum. Die Oeffnung der Türen war nicht unbedenklich, einzelne sich im Zuschauerraum aufhaltende Personen wurden von dem heissen Luftstrom empfindlich getroffen; jegliche Gefahr beseitigte jedoch der herabströmende Regen. Bemerkt sei hier noch, dass ein Ausströmen von Rauch und Dampf nur aus der in dem First des Bühnendaches befindlichen, etwa 5 % der Bühnenfläche betragenden Entlüftungsöffnung beobachtet wurde, aus den an den vier Ecken der Bühne etwa 0,80 m^2 im Querschnitt messenden tiefer hinabgeführten Schloten war ein Entweichen von Rauch und Dampf nicht zu bemerken.

Die Brandversuche fanden am 22. November ihren Abschluss, am nächsten Tage vereinigten sich die Teilnehmer in der Statthalterei zu einer Besprechung über die Ergebnisse. Traten auch über den Wert der Versuche einzelne Meinungsverschiedenheiten zu Tage, indem u. a. bezweifelt wurde, dass bei der geringen Grösse des Modelltheaters, die besonders hervortritt, wenn dessen Rauminhalt mit dem eines wirklichen Theaters verglichen wird, und bei dem Fehlen der den Zuschauerraum umschliessenden Flurgänge, sichere Schlüsse auf die Wirklichkeit gemacht werden könnten, so wurde doch allgemein anerkannt, dass durch die Versuche ein weiterer wertvoller Anhalt für die Beurteilung der bei einem Theaterbrande eintretenden Zustände gewonnen sei und dass sie im ganzen und grossen die Richtigkeit der Grundsätze, von denen bei den verschiedenen Erlassen zur Sicherung der Theater und des Verkehrs in ihnen ausgegangen sei, bestätigt haben, wobei es dahingestellt bleiben mag, ob von den wesentlichen Sicherheitsvorkehrungen dem eisernen Vorhang, den Entlüftungseinrichtungen oder der Regenvorrichtung der Vorzug zu geben sei; den Veranstaltern und Förderern des Unternehmens gebühre jedenfalls allseitiger Dank.

Es sei anschliessend hier noch erwähnt, dass in Wien Regenvorrichtungen nicht gefordert, dagegen nur feuersicher getränkte Dekorationen zugelassen werden. Der Ausschuss beabsichtigt einen eingehenden Bericht über alle Einzelheiten der Versuche zu veröffentlichen. Weitere Erörterungen und Verhandlungen zu näherer Ausgestaltung und Ergänzung der bestehenden Vorschriften im einzelnen unter Benutzung der Ergebnisse der Versuche sind in Aussicht genommen.»

Miscellanea.

Das stadtzürcherische Kraftwerk an der Albula. In seiner Sitzung vom 22. Februar d. J. hat der Stadtrat von Zürich beschlossen, dem Grossen Stadtrat zu handen der Gemeinde zu beantragen, für die Erstellung eines Kraftwerkes an der Albula einen Kredit von 10 685 000 Fr.

zu bewilligen. Dem Berichte der Ingenieure der Wasserversorgung und des Elektrizitätswerkes entnehmen wir folgende Daten über das Projekt:

Die rechtlichen Verhältnisse der Anlage sind soweit geordnet, dass von den sieben zuständigen Gemeinden die Konzession auf 100 Jahre erteilt wurde gegen eine einmalige Gebühr von 127 000 Fr. und eine jährliche Gebühr von 11 910 Fr., sowie unentgeltliche Abgabe von 340 *P.S.* Dem Kanton Graubünden ist nur eine Vermögenssteuer zu entrichten, die nach dem heutigen Steuersatze 17 000 Fr. beträgt.

Das Projekt ist von jenem, das die Firma Froté & Westermann im Jahre 1900 aufgestellt hatte[1]), wesentlich verschieden, indem von der Errichtung einer hohen Staumauer ganz abgesehen wurde.

Ungefähr 2 *km* oberhalb der Solisbrücke wird ein bewegliches Wehr eingebaut mit drei Schützen von 8,0 *m*, 8,0 *m* und 15,0 *m* Breite. Die Wehrkrone liegt auf Kote 826,0 *m* ü. M., die Schwelle der breiten Oeffnung auf 820,0 *m*, die der beiden schmalen auf 814,0 *m*, d. h. 3,0 *m* über der daselbst bestehenden Flussohle; diese beiden dienen auch zur Abfuhr des Geschiebes. Von der Grundschwelle bis auf die Höhe der Ueberlaufkante können 350 000 m^3 Wasser aufgespeichert werden, was zum Ausgleich der Verbrauchsschwankungen in einem Tage genügt. Als verfügbare Wassermenge nimmt das Projekt ein Minimalwasser der Albula von rund 6 Sek.-m^3 an, unter welches der Fluss nur ausnahmsweise und für wenige Tage im Jahre sinkt. Unter der weitern Annahme einer täglichen zehnstündigen Arbeitszeit ergibt sich mit Hülfe vorgenannter Aufspeicherung im ungünstigsten Fall eine für diese zehn Stunden vorhandene Wassermenge von 14,4 Sek.-m^3. Der am linken Ufer gelegene Stolleneinlauf besteht aus drei verschliessbaren, mit Rechen versehenen Oeffnungen, deren Schwellen 0,50 *m* über der Wehrschwelle liegen. Auf 160 *m* Länge ist der Stollen mit dem Querschnitt eines doppelspurigen Eisenbahntunnels ausgeführt. Es sollen sich hier die mitgeführten Geschiebe absetzen, um periodisch durch einen Kiesablass in die Albula hinausgespült zu werden. Zur Leitung des Wassers vom Wehre bis zum Wasserschloss dient ein Stollen von 2,75 *m* Breite, 3,40 *m* Höhe und 7142 *m* Länge mit 1 ‰ Gefäll, der bei einem Gefällsverlust von 4,5 *m* 16,75 Sek.-m^3 Wasser zu führen vermag. Das Wasserschloss erhält einen Durchmesser von 12 *m* und eine Höhe von 32 *m*, dazu eine bis zur Albula hinunter geführte Ueberlaufleitung; es soll die ganze, aus dem Stollen bei plötzlichem Rohrabschluss zufolge des hydraulischen Stosses noch zuströmende Wassermenge fassen können. Zwei Druckleitungen von je 2,0 *m* Durchmesser führen das Wasser aus dem Wasserschloss unter der Schynstrasse und der Albulabahn durch und über die Albula ans rechte Ufer zum Maschinenhaus, wo acht hydro-elektrische Gruppen zu je 2900 *P.S.* Leistung aufgestellt werden. Das Bruttogefälle der ganzen Anlage beträgt 153,7 *m*, die sämtlichen Gefällsverluste zusammen 11,5 *m*. Für das Nettogefälle von 142,2 *m* ergibt sich eine grösstmögliche Leistung von 23 800 *P.S.* Die Generatoren sind direkt mit den horizontal liegenden Turbinenwellen gekuppelt. Ob zur Kraftübertragung Gleichstrom oder Wechselstrom verwendet werden soll, ist noch nicht entschieden. Bei Wechselstrom kommt man auf eine Anfangsspannung von 46 000 V., bei Gleichstrom zu einer Höchstspannung, bei Vollbelastung, von 79 000 V. von Pol zu Pol und 39 500 V. gegen Erde. In beiden Fällen ist zur Vermehrung der Betriebssicherheit eine doppelte Anordnung der Leitung vorgesehen.

Die Kostenberechnung ergibt folgende Zahlen:

Expropriation	Fr.	647 000
Wehranlage	»	790 961
Zuleitung des Heidbaches	»	33 154
Wasserstollen	»	2 067 445
Wasserschloss und Apparatenhaus	»	98 022
Druckleitung	»	575 214
Unterwasserkanal	»	21 455
Zufahrten und Uferversicherung	»	50 230
Bauzinsen, Bauleitung, Unvorhergesehenes	»	501 519
Gesamtkosten des hydraulischen Teils	Fr.	4 785 000
Drehstromprojekt: Zentrale, maschineller und elektrischer Teil	Fr.	1 425 640
Fernleitung nach Zürich	»	4 113 600
Diverses, Bauleitung, Unvorhergesehenes	»	360 760
Gesamtkosten der Drehstromanlage	Fr.	5 900 000
Gleichstromprojekt: Zentrale, maschineller und elektrischer Teil	Fr.	1 401 815
Fernleitung nach Zürich	»	2 215 000
Umformung in Zürich	»	1 536 825
Diverses, Bauleitung, Unvorhergesehenes	»	396 360
Gesamtkosten der Gleichstromanlage	Fr.	5 550 000
Totale Baukosten bei Wahl des Drehstromprojektes	Fr.	10 685 000
» » » » » Gleichstromprojektes	»	10 335 000

In der Zentrale kostet bei Ausnützung der gesamten vorhandenen Kraft nach der Weisung des Stadtrates Zürich die Turbinen-*P. S.* 234 Fr., an der Stadtgrenze die elektrische *P.S.* 680 Fr. Bei einer elfstündigen Ausnützung von 11 800 *kw* beim Drehstromprojekt, gemessen in der Hochspannungsleitung an der Stadtgrenze von Zürich, stellen sich die Kosten des *kw*jahres auf 89 Fr., bei 11 100 *kw* im Gleichstromprojekt auf 85 Fr.

[1]) Band XL, Seite 195.

Für das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds, das nach dem s. Z. mit einem I. Preis prämiierten[1]) Entwurf der Architekten *Fulpius & Duval* in Genf von diesen und den Architekten *Lambelet & Boillot* ausgeführt werden soll[2]), beantragt der Bundesrat der Bundesversammlung die Genehmigung eines Kredits von 1 950 000 Fr. Diese auf Grund einer detaillierten Kostenberechnung festgestellte Gesamtbausumme entspricht einer Quote von etwa 38,50 Fr. für den m^3 umbauten Raums, was gegenüber den meisten bisherigen Postbauten eine nicht unwesentliche, aber durch bedeutende Fundierungsarbeiten und hohe Baupreise nötig gewordene Erhöhung bedeutet.

Die Hauptfassade des nur im Mittelbau zweigeschossigen Gebäudes hat eine Länge von 81 *m* und eine Flügelbreite von je 32,7 *m*. In der Schalterhalle sollen für das Publikum 21 Postschalter eingerichtet werden, während im Telegrammaufgabebureau drei Schalter und vier Telephonkabinen vorgesehen sind. Es geht hieraus hervor, dass das Postgebäude in La Chaux-de-Fonds eine der grössten schweizerischen Postbauten werden wird.

Sofern mit der Fundation im kommenden Sommer begonnen werden kann, darf die Vollendung des Gebäudes auf Ende 1908 und der Bezug desselben auf Anfang 1909 angenommen werden.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Richtstollen betrug der Vortrieb für den Monat Februar südseits 74,0 *m*, nordseits 79,5 *m*, wodurch die Richtstollenlänge 2465,0 *m*, bezw. 3216,7 *m*, zusammen 5681,7 *m* oder 66,0 % der ganzen Tunnellänge erreicht hat. Mit dem Firststollen ist man am Ende des Berichtsmonats auf der Südseite bei 2256 *m*, auf der Nordseite bei 1378 *m* angelangt, was eine Gesamtlänge von 3634 *m* ausmacht. Entsprechend ergeben sich für den Vollausbruch die Masse 2193[3]) *m* und 1318 *m*, zusammen 3511 *m*. In den Widerlagern war das Mauerwerk auf der Südseite auf 2166[3]) *m*, auf der Nordseite auf 1276 *m*, zusammen auf 3442 *m*, in den Gewölben bezw. auf 2151 *m*, 1242 *m* und zusammen auf 3393 *m* fertig erstellt. Sohlengewölbe wurden im Februar nicht ausgeführt. Die mittlere Zahl der täglich beschäftigten Arbeiter betrug 989 gegenüber 994 im Vormonat. Das aus dem Tunnel fliessende, bezw. ausgepumpte Wasser wurde am Südportal mit 23 Sek.-*l*, am Nordportal mit 1,8 Sek.-*l* gemessen, die Temperatur des Felsens vor Ort südseits mit 21,6 °C, nordseits mit 18 °C. Der Südstollen durchbrach 43 *m* weiche Mergel und 31 *m* Kalksandstein. Bei 2412 *m* vom Südportal wurde am 6. Februar eine Quelle von anfänglich 1700 Min.-*l* angeschlagen, deren Ertrag aber bis Ende des Monats stark abnahm. Mit dem Nordstollen wurden 56 *m* Mergel und 23,5 *m* Sandstein aufgeschlossen; vor Ort war das Gestein hier trocken. Im Richtstollen wurde teilweise Einbau notwendig.

Der Theaterumbau in St. Gallen. Die von Stadtbaumeister *Pfeiffer* entworfenen und von Architekt *R. von Wurstemberger*, dem Erbauer des Berner Stadttheaters, als die einzig mögliche, richtige und vorerst genügende Erweiterung begutachteten Planskizzen für den dringend nötigen Theaterumbau sehen links und rechts des Zuschauerraums zwei Anbauten vor, die Treppenlagen, Garderoben, Bureaux, Magazine und Abortanlagen enthalten und so einerseits in rationellster Weise den zu einer Erweiterung verfügbaren Platz ausnützen, anderseits für die Sicherheit des Publikums und Personals nach Möglichkeit sorgen. Zur Vermehrung der Vorsichtsmassregeln schlägt v. Wurstemberger noch die Einrichtung eines eisernen Vorhangs vor und regt die Erbauung eines örtlich getrennten Dekorationsmagazins an, um das Theater selbst von all den leicht entzündbaren Requisiten, Kostümen, Kulissen usw. möglichst frei halten zu können. Die Kosten nach dem kubischen Inhalt berechnet dürften auf 100 000 Fr. zu stehen kommen. Nachdem nun auch durch das Entgegenkommen der politischen Gemeinde, der Ortsverwaltung und des kaufmännischen Direktoriums die nötige finanzielle Unterstützung zugesagt worden ist, scheint, die Zustimmung der Generalversammlung der Aktionäre vorausgesetzt, der Inangriffnahme der Bauarbeiten nach Schluss der Saison nichts mehr im Wege zu stehen.

Schweizerische Bundesbahnen. In seiner Sitzung vom 5. März behandelte der Verwaltungsrat der S. B. B. die Uebereinkommen zwischen der Verwaltung der italienischen Staatsbahnen und derjenigen der schweizerischen Bundesbahnen, betreffend den Betrieb der Bahnstrecke von der Station Iselle bis zum internationalen Bahnhof Domodossola und in diesem

[1]) Bd. XLV, Seite 160, 174.

[2]) Bd. XLVI, S. 120.

[3]) Auf der Südseite 1425 *m* Vollausbruch und 1502 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Bahnhof selbst. Der Verwaltungsrat beantragt dem Bundesrat zuhanden der Bundesversammlung diese Uebereinkommen zu genehmigen.

In der gleichen Sitzung bewilligte der Verwaltungsrat für die Anlage des zweiten Geleises auf der 8 *km* langen Teilstrecke Basel-Aesch der Linie Basel-Delsberg einen Kredit von 1 740 000 Fr., sowie zur Erweiterung der an der künftigen Rickenbahn liegenden Bahnhöfe Uznach und Wattwil 800 000 bezw. 865 000 Fr.

Exposition d'art français in Basel. In der Kunsthalle zu Basel wird vom 15. März bis 22. April d. J. eine Ausstellung von Gemälden, Skulpturen und Arbeiten des Kunstgewerbes der hervorragendsten Künstler Frankreichs zu sehen sein, die allgemeine Aufmerksamkeit verdient. Im Zusammenhang mit dieser Ausstellung finden am 14., 22. und 29. März im Stadtkasino Vorträge der Herren *Benédite*, *A. Michel* und *Hallays* aus Paris über französische Kunst statt. Wir machen besonders auf den für 29. März festgesetzten Vortrag des Herrn Hallays aufmerksam, der über französische Architektur, namentlich über die der französischen Schlossbauten sprechen wird.

Berner Alpendurchstich. Laut Berichten in der Tagespresse hat sich am 5. März d. J. der leitende Ausschuss des Initiativkomitees für den Berner Alpendurchstich, in Uebereinstimmung mit dem Vorschlage seines Oberingenieurs Zollinger, einstimmig für das Lötschberg-Tracé mit einem 13,5 *km* langen Tunnel und mit elektrischem Betrieb ausgesprochen. Die Bausumme soll höchstens 88 Mill. Franken betragen. Das Unternehmerkonsortium [1]) Loste & Cie in Paris soll vertragsgemäss innert zwei Monaten eine verbindliche Bauofferte einreichen.

Neue Kraftstation für Genf. Das dritte elektrische, städtische Kraftwerk an der Rhone, dessen Projekt wir in Bd. XXX, S. 139 kurz beschrieben haben, soll nunmehr zur Ausführung gelangen. Der Stadtrat hat zur Durchführung der Vorstudien einen Kredit von 20 000 Fr. bewilligt.

Schmalspurbahn Herisau-Gossau. Nach einer Notiz im «Bund» bewirbt sich die Appenzellerbahn um die Konzession für eine Schmalspurbahn von Herisau nach Gossau und beabsichtigt, nach Erstellung dieser neuen Linie das bestehende Teilstück von Herisau bis Winkeln abzubrechen.

Zum Stadtbaumeister von Luzern wurde der Architekt der Genossengemeinde St. Gallen *Karl Mossdorf* ernannt mit Antritt am 1. Juni d. J.

Als Gemeindeingenieur von St. Gallen ist Herr Ingenieur *W. Dick*, der derzeitige Strasseninspektor der Stadt Zürich, berufen worden.

Konkurrenzen.

Farbendruckplakat für den Sommeraufenthalt im Kanton Graubünden (S. 39). Von den rechtzeitig bis zum 1. März eingereichten 64 Arbeiten hat das Preisgericht den Folgenden Preise zuerkannt:

I. Preis (300 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Der Palü» (Bernina) von *Jakob Bollschweiler* in Zürich.

II. Preis (200 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Die noble Gegend» von *Anton Christoffel* von Scanfs in Zürich.

III. Preis (100 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Alpenflur» von *H. Brunner* von Lenzburg in München.

Die sämtlichen Entwürfe waren in Chur öffentlich ausgestellt; später werden dieselben noch in Arosa, Davos, Samaden und Thusis zur öffentlichen Ausstellung gelangen. Das mit dem I. Preis ausgezeichnete Plakat soll sofort ausgeführt werden.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VIII. Sitzung vom 21. Februar 1906.

Vorsitzender: Prof. *K. E. Hilgard*, Präsident.

Anwesend: 73 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der Sitzung vom 7. Februar wird verlesen und genehmigt.

A. Geschäftliche Mitteilungen.

1. Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 14. Februar die Vorberatung des Zirkulars Nr. 1 des Zentralkomitees (Schweiz. Bauztg. vom 3. Februar 1906) betreffend einige *Vorlagen des Schweizer. Baumeisterverbandes* an eine Kommission gewiesen, der die Herren Architekt *Kuder* (Präsident), Ingenieur *Lincke*, Ingenieur *von Muralt*, Baumeister *M. Guyer* und Ingenieur *Ed. Locher* jun. angehören.

2. Im weitern hat der Vorstand die beim Zentralkomitee eingegangenen Vorschläge für Abänderung der *Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architektonischen Wettbewerben* (Schweiz. Bauztg. vom 3. Februar 1906) an eine Kommission gewiesen, die aus den Herren Professor Dr. *Gull* (Präsident), den Architekten *Kuder*, *Haefeli* und *Kunkler*, sowie Kantonsbaumeister *Fietz* besteht.

3. Zu der Wasserrechts-Initiative hat das Zentralkomitee offiziell nicht Stellung genommen; dagegen sind die Herren Ingenieure *Jegher*, *Peter* und *Weissenbach* ersucht worden, im Namen des Zentralkomitees an der Tonhalle-Versammlung vom 25. Februar teilzunehmen. Dieselben wurden dann vom Vorstand auch als Vertreter unserer Sektion bezeichnet.

4. Als neues Mitglied wird in den Verein Herr Ingenieur *H. H. Peter* in Zürich IV aufgenommen.

5. Herr Architekt Dr. *C. H. Baer* machte schriftlich die Anregung, es möchte die Frage des *Heimatschutzes* auch im Schosse unseres Vereins in nächster Zeit zur Besprechung gelangen. Da für die ordentlichen Sitzungen aber die Vorträge schon bestimmt sind, wird auf Antrag des Präsidenten eine ausserordentliche Sitzung für einen Vortrag des Herrn Dr. Baer über Heimatschutz in Aussicht genommen.

B. Vortrag von Oberingenieur *L. Zodel* über: Grössere Wasserkraftanlagen in Ober-Italien.

Einleitend bemerkt der Vortragende, dass in der Ausnützung grosser Wasserkräfte die Schweiz bahnbrechend vorangegangen sei. Für Oberitalien ist dessen grösste Handelsstadt Mailand das natürliche Zentrum für die dortigen neuen Kraftanlagen. Schon vor 20 Jahren baute Mailand für Beleuchtungszwecke eine Dampfzentrale von 3000 *P.S.* Als erste grössere hydraulische Anlage in Oberitalien entstand die Anlage bei *Paderno*[1]); fast genau in gleicher Weise wurde dann diejenige bei *Vizzola* ausgeführt. Eine neue Kraftanlage bei *Verona* an der Etsch verdient besondere Erwähnung wegen der abnormalen wasserbaulichen Dispositionen und der zum ersten Mal zur Ausführung gelangten direkten Aufhängung der Turbinen *über* dem elektrischen Generator. Die Niederwassermenge der Etsch beträgt etwa 100, die grösste Hochwassermenge 4000 bis 5000 Sek.-m^3. Die Schwankungen in der Wasserspiegelhöhe betragen etwa 7 *m*. Durch einen Wasserwerkskanal wird eine lange Flusskrümmung abgeschnitten und dadurch ein Gefälle von 5 bis 6 *m* gewonnen; die Turbinenanlage ist für 30 Sek.-m^3 gebaut, doch wurden bisher nur 20 Sek.-m^3 ausgenützt. Da das Wasser ohne Wehranlage in den Kanal gelangt, so muss dessen Sohlenhöhe dem Niederwasser entsprechen; bei höhern Wasserständen im Fluss hat der Kanal einen sehr grossen Wasserquerschnitt, und erreicht das Wasser darin eine relativ sehr geringe Geschwindigkeit, was bedeutende Schlammablagerungen zur Folge hat. Diese müssen durch häufiges Baggern beseitigt werden. Nach der Ansicht des Vortragenden dürfte man sich später doch veranlasst sehen, in die Etsch ein Wehr einzubauen, um dadurch den Niederwasserspiegel zu erhöhen; dann könnte die sich durch Ablagerungen ständig erhöhende Kanalsohle belassen und der Wasserquerschnitt sowie die Geschwindigkeit im Kanal nahezu konstant erhalten werden.

Nach Mailand führen auch mehrere Schiffahrtskanäle: der älteste, der *Naviglio grande* (erbaut etwa um 1177), stellt die Verbindung mit dem Tessin her. Im Jahre 1220 wurde der *Canale di Muzza* gebaut, der ausschliesslich Bewässerungszwecken dient; 1450 folgte der *Canale di Martesana*, der eine Schiffahrtsverbindung von Mailand nach der Adda herstellte und mit dem Naviglio grande durch eine Schleuse von 1,80 *m* Höhe verbunden wurde. Diese ist dann später durch Leonardo da Vinci umgebaut worden, wobei zum ersten Male Sprengtore zur Ausführuag gelangten. Auch von Como führt ein Wasserweg durch den Comersee und die Adda nach Mailand. Derselbe besitzt anfänglich fast kein und weiterhin nur ein geringes Gefälle. Oberhalb Paderno beginnt der Schiffahrtskanal (Naviglio di Paderno), da die Adda daselbst mit einem Gefälle von ungefähr 30 *m* auf verhältnismässig kurze Strecke den Schiffsverkehr nur talwärts gestattete. *Meda*, ein Schüler von Leonardo da Vinci, hatte für die Ueberwindung eines Teiles dieses Gefälles eine Schiffschleuse von 18 *m* Höhe projektiert und mit deren Ausführung als Unternehmer bereits begonnen; sein Tod verhinderte aber die Vollendung. Erst 1798 wurden an deren Stelle drei Schleusen von je 6 *m* Höhe ausgeführt, womit nun der Kanal auch in der Richtung Mailand-Como schiffbar wurde. Seit der neuesten Rekonstruktion und Verlängerung des Kanales durch die Edison-Gesellschaft in Mailand zum Zweck der gleichzeitigen Ausnützung der Wasserkraft ist das ganze Gefälle durch sieben Schleusen in ebensoviele Haltungen geteilt.

Nach der Ausnützung des Gefälles bei Paderno und Vizzola und der Erstellung der neuesten Anlagen bei *Trezzo* unterhalb Paderno an der Adda und bei *Turbigo* unterhalb Vizzola am Tessin, waren für das steigende Kraftbedürfnis der letzten Jahre keine Wasserkräfte mehr verfügbar, man wandte sich daher an das nahe gelegene Ausland im Norden. Nachdem Verhandlungen mit dem Kanton Tessin kein positives Resultat gefördert

[1]) Bd. XLVI, S. 202.

[1]) Bd. XXXIII, S. 168.

hatten, fasste man die Ansnutzung der Wasserkräfte im bündnerischen Puschlav ins Auge, welche wegen ihrer abgelegenen Lage für die Benutzung von schweizerischer Seite wenig Wert haben. Dieses gegenwärtig in Ausführung begriffene Projekt umfasst die Ausnutzung des Poschiavo-Sees als Reservoir, dessen Retentionsvermögen bei einer Stauung um 8 1/2 *m* auf 17,5 Mill. m^3 gesteigert werden kann. Eine Rohrleitung, wohl die grösste, die bisher je zur Ausführung gelangte, leitet das Wasser bis zur Kraftzentrale bei Brusio, von wo 20 000, bei vollständigem Ausbau des Werkes im Maximum 36 000 *P. S.* bis nach der 150 bis 160 *km* weit entfernten Stadt Mailand geleitet werden sollen.

Der sehr interessante Vortrag wurde noch in angenehmster Weise ergänzt durch eine grosse Zahl prächtiger Projektionsbilder, bei denen neben den technischen Anlagen der Neuzeit auch die antiken Bauwerke der alten Kulturgegend eine willkommene Berücksichtigung fanden.

Im Anschluss an seine Mitteilungen über die oberitalienischen Wasserkraftanlagen äusserte sich der Vortragende noch über die Reservierung von Wasserkräften für den Bahnbetrieb und das angestrebte Ausfuhrverbot für die Wasserkräfte. Er bemerkte, jene sei nicht gerechtfertigt, da die Rentabilität einer Bahn durchaus nicht, oder höchst selten davon abhängig sei, ob Dampfkraft oder Elektrizität für die Traktion verwendet werde; die Kraftausfuhr zu verbieten, sei keineswegs allgemein gerechtfertigt, indem die Wasserkräfte wie die Kohlen ein Handelsprodukt darstellen, durch dessen Absatz der Nationalwohlstand gefördert werde; die wachsenden Kraftbedürfnisse des eigenen Landes können dadurch vollständig befriedigt werden, dass immer neue Wasserkräfte entdeckt, bezw. vorhandene verbessert werden. In der Diskussion, die von den Ingenieuren Hilgard, Huber, Lincke und dem Vortragenden benutzt wurde, machte sich zum teil eine abweichende Ansicht bezüglich der einen oder andern der obigen Schlussbemerkungen geltend.

Schluss der Sitzung 11 1/4 Uhr. Der Aktuar: *C. Z.*

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Unter dem Vorsitz des Herrn Architekt *Baumgart* versammelten sich etwa 56 Mitglieder und Gäste Freitag den 2. März zur Abhaltung der *IX. Sitzung* in diesem Wintersemester. In den Verein wurden aufgenommen die Herren Architekten *W. Renk* und *T. Wuilleumier* in Tavannes und Moutier, sowie Herr Ingenieur *F. Ringwald,* Betriebsleiter des Kanderwerkes in Bern.

Zahlreich hatten sich die Mitglieder eingefunden, um «*Mitteilungen über nordamerikanische Eisenbahnen*» von Seiten der Herren Ingenieure *Weiss, Elskes* und *Auer* entgegenzunehmen, welche letztes Frühjahr den internationalen Eisenbahnkongress in Washington besucht und hiebei Gelegenheit gehabt hatten, das amerikanische Eisenbahnwesen kennen zu lernen. Das weitschichtige Material hatten die drei Herren derart verteilt, dass Herr *Elskes* namentlich über *Bahnbau, Unterhalt* und *Signalwesen*, Herr *Weiss* vornehmlich über das gesamte *Rollmaterial* und Herr Direktor *Auer* über die *rechtlichen Grundlagen*, das *Kommerzielle*, die *Bahnhofanlagen* und den *Betrieb* referierten und so bestrebt waren, eine richtige Auffassung des gesamten Wesens der nordamerikanischen Eisenbahnen zu ermöglichen.

Die Mitteilungen der sämtlichen drei Herren waren für die Anwesenden von grossem Interesse. Ueber 100 zum teil geradezu vorzügliche Projektionen teilweise selbstaufgenommener Photographien erleichterten das Verständnis und ein jeder, der den Ausführungen bis zum Schlusse beiwohnte, dürfte einen Einblick in das amerikanische Eisenbahnwesen erhalten haben, wie das sonst kaum so leicht möglich ist. Nicht jedem Techniker ist es vergönnt, eine mehrwöchentliche Studienreise nach Amerika zu machen; es ist daher um so begrüssenswerter, wenn diejenigen, denen zu einer solchen Reise Gelegenheit geboten ist, nachher mit ihren Mitteilungen über die gemachten Erfahrungen nicht kargen, sondern diese ihren Kollegen in so bereitwilliger Art zur Verfügung stellen.

Auf die einzelnen Materien des nähern einzutreten, würde hier zu weit führen; erwähnt sei nur das Schlussvotum, wonach das Studium dieser Bahnen und ihrer Einrichtungen viel Interessantes und Lehrreiches biete, den Techniker das Grosszügige des Baues wie des Bahnbetriebes vielerorts geradezu verblüffe und ihm hohe Achtung abnötige; dass das amerikanische Eisenbahnwesen jedoch auch seine grossen Schattenseiten aufweise und sich durchaus nicht in jener Vollkommenheit präsentiere, wie von Laien, insbesondere von Amerikanern selbst vielfach behauptet wird. Herr Direktor *Auer* äusserte sich dahin, dass sich die Schweizerischen Bundesbahnen wie die Gotthardbahn nicht bloss punkto Bau, sondern namentlich auch betreffend ihren Betrieb sehr wohl neben den amerikanischen Bahnen sehen lassen dürfen und unsere Bahnverwaltungen, so interessant und originell auch das amerikanische Eisenbahnwesen in mancher Hinsicht sei, in Amerika sehr wenig direkt Uebertragbares zu kopieren finden werden.

Die Vorführung der Projektionen und der bezüglichen Erklärungen dauerten bis 11 1/4 Uhr, sie wurden bestens verdankt und mit reichem Beifall belohnt. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande un *Ing.-Electricien* de tout premier ordre comme Chef de la section Electrique à la direction des Travaux publics d'un gouvernement américain. Connaissance parfaite de l'allemand est exigée. Traitement 20000 Fr. Contrat de trois ans. (1423)

Gesucht für eine neue, teilweise noch im Bau begriffene Waggonfabrik in Italien ein tüchtiger, in der Branche bereits erfahrener *Maschineningenieur* für die technische Leitung zu baldigem Eintritt. Reflektant hätte bei der Disponierung der innern Einrichtungen mitzuwirken und sollte der italienischen Sprache mächtig sein. (1424)

Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz. Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizerbürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Gesucht ein *Ingenieur* als Bureauchef einer grossen Bauunternehmung in Galizien; Bewerber muss ein sehr guter Statiker sein; solche mit Erfahrung im armierten Betonbau werden bevorzugt. Eintritt wenn möglich Anfang April. (1426)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.,* Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
12. März	Gemeindeingenieur	Neuhausen (Schaffh.)	Sämtliche Arbeiten zur Korrektion und Kanalisation der Zelgstrasse (340 *m*).
14. »	J. Schmid-Lütschg, Arch.	Glarus	Erstellung einer dreiteiligen Treppenanlage vor dem Schulhaus in Engi.
14. »	Elektrizitätswerk	Zürich, Bauamt II	Erd- und Maurerarbeiten der Werkstattanbaute an die Zentrale im Letten.
15. »	Gemeindeammann Göpfert	Untervaz (Graubünden)	Erweiterung des Reservoirs um 175 m^3 Inhalt, Ausführung des Rohrnetzes auf eine Gesamtlänge von 3500 *m* usw. für die Wasserversorgung Untervaz.
15. »	Betriebsdirektion	Grüningen (Zürich)	Magazinbaute auf der Station Grüningen der Wetzikon-Meilen-Bahn.
15. »	G. Weilenmann	Ottikon-Effretikon	Erdarbeiten (etwa 150 m^3 Aushub) für die Quellenfassung im Brunnacker.
17. »	J. Danuser, Bezirksingenieur	Chur	Umbau einer Strassenstützmauer, sowie Erstellung einer neuen Güter-Einfriedungsmauer oberhalb des Konviktes in Chur.
18. »	A. Haller, Gemeindepräsident	Albisrieden (Zürich)	Arbeiten und Lieferungen zur Einführung der Gasbeleuchtung in Albisrieden.
18. »	J. Schmid-Lütschg, Arch.	Glarus	Alle Bauarbeiten für ein Oekonomiegebäude der «Linthkolonie Ziegelbrücke».
19. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 19	Verputz- und Gipserarbeiten im Aufnahmegebäude des Personenbahnhofes Basel.
20. »	Stadtbauamt	Chur	Erstellung des Kanalisationsstranges Turnerwiese-Masanserstrasse-Lachenweg.
20. »	Gemeinderatskanzlei	Ob. Engstringen (Zch.)	Farbenanstrich des eisernen Limmatsteges in Ober-Engstringen.
20. »	Kant. Wasserbau-Inspektion	Schaffhausen	Erstellung von drei Strassenbrücken und zwei Stauwehren. (Kostenvoranschlag 12 325 Fr.)
20. »	Obering. d. S. B. B., Kreis I	Lausanne (Razude)	Erstellung der Leitungen für die Wasserversorgung der Station Vallorbe.
21. »	Kreisdirektion II d. S. B. B.	Basel	Lieferung und Aufstellung von zwei Brückenwaagen von 6,5 *m* Länge und 30 *t* für Meterspur für die Stationen Alpnachdorf und Sarnen.
21. »	Obering. der S. B. B., Kr. II	Basel	Erstellung eines Güterschuppens mit Rampe auf der Station Laufen.
21. »	Bureau des Gaswerkes	Basel (Binningerstr. 8)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten, sowie Zimmer- und Schreinerarbeiten für die Vergrösserung des Bureaugebäudes an der Binningerstrasse und für die Lagerschuppen an der Fabrikstrasse.
22. »	Dorer & Füchslin, Arch.	Baden (Aargau)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- (Granit und Savonnières) und Zimmerarbeiten, sowie Eisenlieferung zum Schulhaus-Neubau Nieder-Gösgen.
24. »	Arn. Müller-Jutzeler, Arch.	Aarau	Bau des Schul-Gemeindehauses nebst Turnhalle Staffelbach.
31. »	Städt. Hochbauamt	Zürich (Postgebäude)	Erstellung einer Warmwasserheizung mit Brausebad im Schulhaus Schanzengraben.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH

Fahrbare und tragbare

Elektrische Antriebe

für Fabrikations-, Montage- u. Bauzwecke

Fahrbare Elektromotoren mit Teleskopwellen

in Verbindung mit transportablen **Bohr- und Gewindeschneidapparaten, Sägeapparaten, Keilnutenstossmaschinen, Keilnutenfräsmaschinen.**

Fahrbare **Elektromotoren** mit **Riemenbetrieb** für landwirtschaftliche Zwecke.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

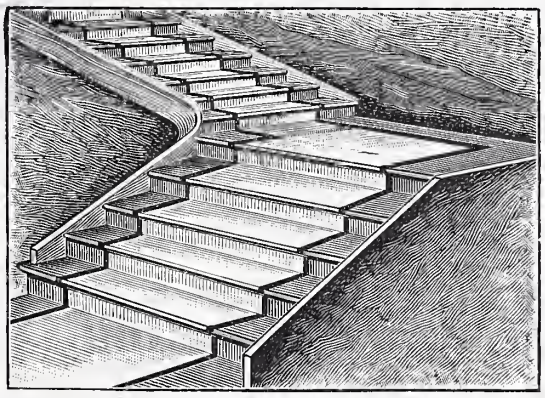
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

scharfe Glichés F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Zentralheizungs-Fabrik
Altorfer & Lehmann, Zofingen
Filialen: St. Gallen und Lugano.

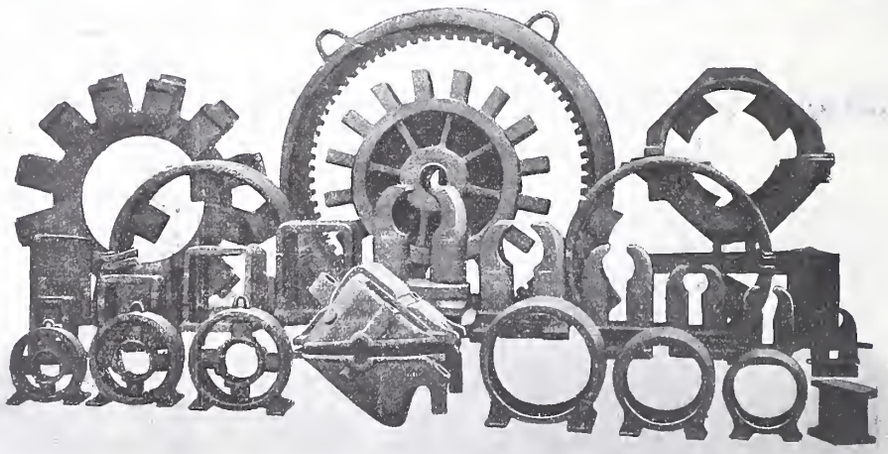
liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.
Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.
Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis

Für Feld- und Klein-Bahnen
liefern
Stahlschienen ≈ Schwellen ≈ Befestigungs-Material
des
Stahlwerks-Verband Düsseldorf
ROBERT AEBI & Cie., ZÜRICH V
Nachfolger von Rudolf Rœtschi.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,
weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;
weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;
weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;
weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
Schaffhausen (Schweiz).

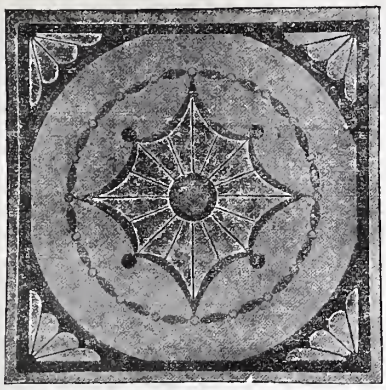
Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht, nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle, jedes Stück kontrolliert.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Brunngasse 8 u. 10 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.



Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Bau-Ausschreibung.

Die Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Spengler-, Glaser-, Gipser-, Schreiner-, Schlosser- und Malerarbeiten, sowie die Granit-, Kunststein- und T-Balkenlieferung für die **Erweiterung des Zeughauses in Glarus** werden auf dem Submissionswege vergeben.

Pläne und Bauvorschriften können im Bureau des bauleitenden Architekten, Herrn J. Schmid Lütschg in Glarus eingesehen und daselbst Eingabeformulare bezogen werden.

Offerten mit der Aufschrift «Zeughauserweiterung» sind bis spätestens nächsten Freitag den 16. ds. an die Baudirektion des Kantons Glarus (Herrn Ständerat Peter Zweifel in Linthal) einzusenden.

Glarus, den 8. März 1906.

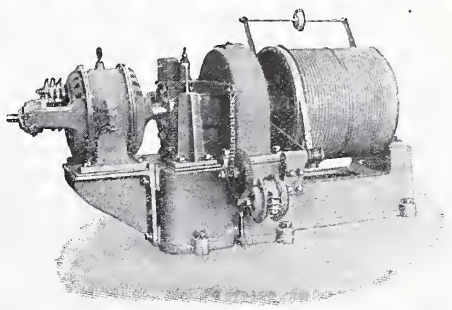
Baudirektion: P. Zweifel.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

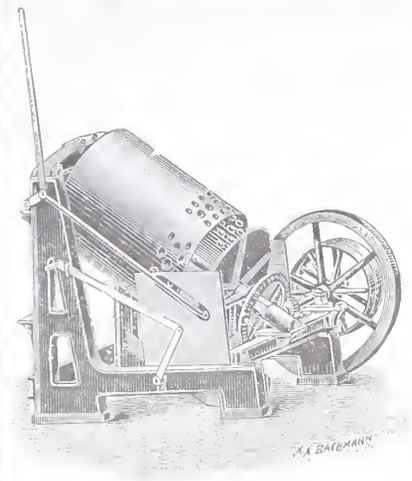
Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, einzige, sofort trocknende, harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & C°, BASEL.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,

Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**

verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, Sand- und Kies-Waschmaschinen,

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

Transmissionen

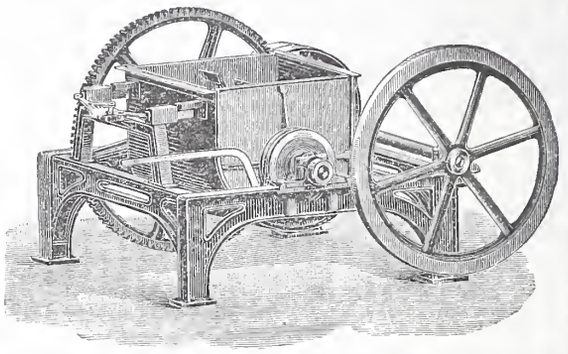
mit ordinären und Ringschmierlagern,

mechanische Aufzüge, Elevatoren,

Rohrmühlen und **Kollergänge**

für Zementfabriken etc.

Grauguss, Haberlandguss.



Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern und Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Wasserstandsfernmelder

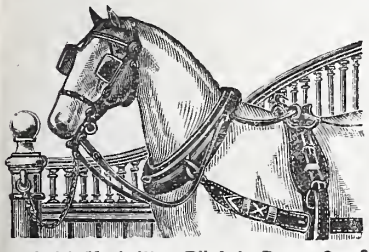
neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich**, funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Bauplatz

in Spiez

zu verkaufen. Günstig für Hotel oder Geschäftshaus.

Auskunft erteilt **G. [Gasser, Wimmis.**

Gesucht

ein tüchtiger, zuverlässiger Mann mit technischen Kenntnissen und Erfahrung als

Leiter

in einem grössern Installations-Geschäft der französischen Schweiz. Offerten mit Konditionen unter H. 1550 M. an **Haasenstein & Vogler, Montreux.**

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager von Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier, Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Ingenieur

der **Heizungs- u. Sanit.-Branche,** mit ausgedehnten Kenntnissen im allgem. Masch.-Bau, wünscht anderweitiges Engagement. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. L. 2586 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bau- u. Steinmetz-Techniker

mit langjähriger Praxis im In- und Auslande **sucht** für sofort oder später **dauernde Stelle.** Gefl. Offert. sind einzusenden unter Chiff. Z. F. 2606 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken

Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk

Sämtliches Dichtungsmaterial

für technische Zwecke

Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Zu verkaufen

eventuell Licenz abzugeben:

Schweizer Patent Nr. 24170

betreffend **Strassenbahnwagen,** welcher durch Verschieben der Fenster unter das Dach aus einem geschlossenen Wagen in einen offenen Wagen umwandelbar ist. Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co., **Schützengasse, Zürich I.**

Zu verkaufen

eventuell Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent No. 27687

betreffend **Elektrode für elektrolytische Zwecke.** — Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co., **29 Schützengasse, Zürich I.**

Bauland

mit genehmigtem Quartierplan, ca. 150000 □', an schönster Lage von Seebach-Oerlikon, nahe Tram, wegen Abreise zu 80 Cts. per □' **zu verkaufen.**

Ferner 57000 □' à 25 Cts., ebenfalls in Seebach.

Auskunft beim Eigentümer, Bahnhofstrasse 20, I. Stock, **Oerlikon.**

Lokomotive,

gebraucht, in gutem Zustand, 750 *mm* Spurweite, 150 *t* Zugkraft, ab Lagerplatz Spiez **zu verkaufen.**

Besichtigung bei Güterexpedient Frey in **Spiez** (Kt. Bern). Nähere Auskunft erteilt **Basler Baugesellschaft, Basel.**

Zu verkaufen

event. Lizenz abzugeben:

Schweizer Patent Nr. 29152

betreffend **Ueberwendlich - Nähmaschine** mit einem schwingbaren Greifer für den Unterfaden. Reflektanten wollen sich melden bei der

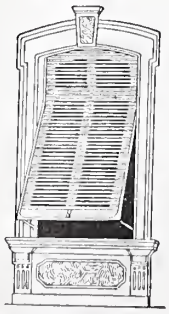
Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co., **Schützengasse, Zürich I.**

Wilh. Raumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Bautechniker,

22 Jahre alt, 4 Kl. der Stuttg. Baugewerbe-Schule, **sucht Stellung** als **Bauführer,** womögl. in einem Arch.-Bureau. Offerten unt. Chiffre S. K. 2217 an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Ingenieur,

bestens vertraut mit neuesten Werkstätteneinrichtungen, modernen Werkzeugmaschinen, Werkzeugen, sowie rationellen Arbeitsmethoden **sucht anderweitig Stellung** als **Werkstätten-Chef** od. **Betriebsingenieur.** Suchender ist 35 Jahre alt und seit mehreren Jahren im Betriebe einer der hervorragendsten Maschinenfabriken der Schweiz.

Offert. unter Chiffre Z. L. 2436 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer,

an grösserem Hotelbau selbständig tätig, auch im Entwurf und Konstruktionsplänen tüchtig, **sucht Stelle.** Offert. unt. Chiffre Z. H. 2558 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Selbständiger

Architekt

mit Zürcher Verhältnissen vertraut, **sucht sofort Stellung.** Zeugnisse zur Verfügung.

Offert. unter Chiffre Z. H. 2533 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tiefbautechniker

mit mehrjähriger Feld- und Bureaupraxis, Absolvent des Technikums, **sucht anderweitige Stelle.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. J. 2534 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für Armaturfabriken

würde sich ein Patent-Massenartikel (Bahnwagenbau betreffend), eine hohe Rendite nachweislich erzielen lassen.

Gefl. Offert. unt. Chiffre Z. F. 2481 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Welcher Architekt, Ingenieur, Baubureau etc.

würde ein nach den **neuesten Verfahren** zu gründendes Unternehmen (in Zürich) durch Aufträge unterstützen, welches bezweckt: **Vervielfältigung** von **Plänen, Zeichnungen, Bleistiftskizzen** in **Positiv** in jeder gewünschten Farbe und unter **Garantie der Grösse des Originales,** so dass jedes Mass von der Kopie genommen werden kann? Schnellste Lieferung. Billigste Berechng. Muster zu Diensten. — Offerten sub Chiffre Z. D. 2429 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht:

Ein in gutem Zustande sich befindlicher

Holzschopf auf Abbruch,

ca. 8—10 *m* lang.

Frankierte Offerten mit Preisangabe unter Chiffre Z. W. 2172 befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

CARL MÜLLER ZÜRICH I.
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Bautechniker.

Flotter **Zeichner,** im Entwerfen geübt, in Holzkonstruktion erfahren, für Bureau und Oberaufsicht Werkstatt zu sofortigem Eintritt **gesucht.** Dauernde Stellung. Meldung mit Bildungsgang, Referenzen, Ansprüche unter Chiffre Z. Q. 1991 an
Rudolf Mosse, Zürich.

ON CHERCHE

dans la Suisse française, chez un entrepreneur, pour un grand travail de bâtiment un **conducteur** des **travaux** de **maçonnerie** capable, énergique, suisse, célibataire.

Offres avec indications d'âge, salaire et certificats, sous chiffre Z. G. 2007 à
Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht.

Ein Kommanditär od. **Associé** in ein grosses, gut eingerichtetes Baugeschäft m. Geleiseanschluss, in der Nähe von Zürich; erforderliches Kapital 30 bis 40 000 Franken. Sichere Kapitalanlage für einen Techniker, Ingenieur oder Kaufmann.

Offerten sub Chiffre Z. H. 2073 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

tüchtiger, junger

Architekt

für Innendekoration und Konstruktion nach Graubünden. Eintritt sofort.

Offerten sub Chiffre Z. N. 2363 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt in **Architekturbureau** der Ostschweiz

zwei tüchtige Architekten oder Bautechniker.

Off. mit Zeugnissen, ev. Skizzen, und unter Angabe der Gehaltsansprüche unter Z. V. 2371 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich** erbeten.

Architekt nach China.

Gesucht nach **Hankow** ein am eidgen. Polytechnikum diplomierter junger Architekt, Schweizerbürger, selbständig arbeitend, mit Praxis. Gehalt Fr. 5500—6500. Näheres durch das **Bureau G. e. P.,** Rämistrasse 28, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt ein junger

Bautechniker,

mit einigen Jahren Praxis, nach Baden. Anfangsgehalt Fr. 150.—.

Offerten unter Chiffre Z. O. 2564 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zum **Aufzeichnen** eines grössern Entwurfes wird auf **Anfang Mai** für Zürich ein tüchtiger,

junger Architekt gesucht.

Absolventen des Zürcher Polytechnikums bevorzugt. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. O. 2514 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer gesucht.

Für den Bau einer **Fabrik** wird auf die Dauer von ca. $1^1/_2$ Jahren ein erfahrener **Bauführer gesucht,** welcher die Anlage selbständig projektieren und den Bau leiten kann.

Angebote mit Gehaltsansprüchen und Referenzen sub Chiffre Z. R. 2517 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht zur selbständigen Leitung einer Fabrik in Frankreich ein **gründlich erfahrener**

Maschinentechniker

reiferen Alters. Technikumsbildung und **prima Referenzen** erforderlich. Offerten mit Gehaltsansprüchen und eingehenden Angaben über bisherige Tätigkeit unter Chiffre Z. P. 2440 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Für **Architekturbureau** in **Bern** jüngerer, ganz selbständiger, künstlerisch befähigter und auch praktisch erfahrener

Architekt.

Event. Beteiligung mit kl. Kapital nicht ausgeschlossen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Eintritt und Angabe von Referenzen unter Chiffre Z. W. 2547 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Je demande

architecte

20 ans, connaissant dessin et surveillance de chantiers parlant couramment le français. Faire offres avec références à **Jean Walter,** architecte, **Montbiliard** (Doubs).

Atelier Norditaliens

sucht **Ingenieur** der Mechanik und Elektrotechnik mit Kenntnis der Maschinenkonstruktion. Gefl. Offert., mit Angabe der bereits besetzten Stellen, unter Chiffre 3352 an
Haasenstein & Vogler, Mailand (Italien).

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an
Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite 5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Ein grösseres Baugeschäft in St. Gallen sucht einen tüchtigen

Techniker,

gewandter Zeichner mit Praxis zu sofortigem Eintritt.

Offerten mit Zeugnissen und Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen zu richten sub Chiffre Za. G. 421 an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Tüchtiger

Bauführer oder Parlier

für Eisenbetonbau gesucht. Kenntnis der ital. od. franz. Sprache erwünscht. Offerten unter F. St. 4166 an
Rudolf Mosse, Strassburg i. E.

Gesucht

tüchtiger, selbständiger

Tiefbautechniker.

Offerten unter Chiffre Y 863 G an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Gesucht

in ein Arch. Bureau Basels tücht. jüngerer **Bauzeichner-Architekt:** solche im mod. Projektieren und innern Ausbau geübt, werden bevorzugt. Offerten unter kurzer Angabe des Bildungsganges, Alter und Gehaltsansprüchen sub B. K. 6141 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Basel.

Tüchtiger, selbständiger

Geometer

findet gutbezahlte Stelle. Offerten unter Chiffre Z. 864 G. an
Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Junger, vereidigter

Feldmesser,

militärfrei, die deutsche und französische Sprache beherrschend, **sucht** passende **Stellung per 1. Mai oder später.** Offerten sub **O. 910** an **Haasenstein & Vogler, A. G., Strassburg** (Els.) erbeten.

Hochbau-Techniker,

19 J., theoret. und prakt. geschult, **sucht Stellung** auf baldigen Eintritt. Off. unter Adr.
Fritz Ihl,
Hönheim-Strassburg i. E.

Bauzeichner.

Angehender Bautechniker, flotter Zeichner, mit 3 Jahren Bau- und 2 Bureaupraxis, sowie 2 Semester Technikum, sucht über Sommer (1. April bis 1. Okt.) Stelle auf Bureau oder Bau. Zürich oder Umgebung bevorzugt. Offerten unter Chiffre Z. R. 2217 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer

gel. Maurer, flotter Zeichner, 4 Semester Technikum, 7-jährige Bureaupraxis, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse, per 1. April event. früher dauernde Stellung in einem Baugeschäft. Basel od. Zürich bevorzugt.

Gefl. Offert. unt. Chiffre Z. F. 2456 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, deutsch, französisch und italienisch sprechend, mit 3 Jahren Praxis im Eisenbahnbau, **sucht Stelle,** womöglich nach der französ. Schweiz.

Offerten sub Chiffre Z. P. 2315 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger

Bautechniker

(Architekt)

wünscht seine Stelle mit 1. April zu ändern. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. M. 2212 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Maschinentechniker

mit 2 Jahren Werkstattpraxis und 3 Jahren Technikum (Winterthur) sucht auf Anfang April eine Stelle auf einem Bureau oder in einer Werkstatt. Offerten beliebe man zu richten sub Chiffre Z. B. 2252 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Praktisch erfahrener, selbständig arbeitender Mann, Schweizer, guter Zeichner und Konstrukteur, mit prima Zeugnissen, im Alter von 33 Jahren, militärfrei, der deutschen und französischen Sprache mächtig, **sucht** dauernde, womöglich **Lebensstellung** auf einem Architekturbureau der Schweiz oder im Ausland. Gefl. Off. sub. Chiffre Zag. T. 19 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Techniker,

23 Jahre alt, 3 Jahre Praxis in grösserer Maschinenfabrik, 6 Semester Technikum Winterthur, **sucht** Anfangsstelle im Bureau oder Betrieb bei bescheidenen Ansprüchen.

Offert. sub Chiffre Z. J. 2384 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bau-Ingenieur,

vom eidgen. Polytechnikum, mit 2-jähriger Praxis in Wasserbau, elekt. Kraftanlagen u. Wasserversorgungen wünscht **Stelle zu verändern.**

Offerten unt. Chiffre Z. T. 2544 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 11.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag Ed. Raschers Erben, Meyer & Zeller's Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVII. ZÜRICH, den 17. März 1906. No 11.

Schul-, Gemeindehaus u. Turnhalle Staffelbach (Aargau).

Ueber die Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Gipser- und Steinhauerarbeiten (Staffelbachersandstein, Granitstein und Kunststeine), sowie über I-Eisenlieferung, Schmiedearbeiten, eiserne Rollladen im Archiv, Turmuhr und Sonnerie wird Konkurrenz eröffnet.

Die Eingabeformulare können vom 12. März an auf dem Bureau des Unterzeichneten bezogen werden, wo auch die Pläne und Vertragsvorschriften vom 12.—21. März, je nachmittags 2—6 Uhr zur Einsicht aufliegen.

Die Offerten sind spätestens bis 24. März obverschlossen und mit der Aufschrift «Schulhausneubau Staffelbach» an den Präsidenten der tit. Baukommission, Herrn Friedensrichter Gugelmann in Staffelbach einzusenden.

Aarau, den 6. März 1906.

Arn. Müller-Jutzeler, Architekt.

Wasser-Versorgung Unter-Siggental.

Die Gemeinde **Unter-Siggental** eröffnet freie Konkurrenz über die Erstellung ihrer **Wasserversorgung** bestehend in folgenden Arbeiten und Materiallieferungen:

1. Erstellen eines **Reservoirs 400 m³ Inhalt.**
2. Liefern und Legen von ca. 5500 Meter Gussröhren, 180, 150, 120, 100 und 75 mm Durchmesser.
3. Liefern und Versetzen von 42 Stück Oberflurhydranten (Cluser).
4. Liefern und Versetzen von 28 Schieberhahnen.
5. Liefern und Montage der nötigen Formstücke und Armaturen.
6. Oeffnen und Wiedereindecken der Leitungsgräben ca. 5500 Meter.
7. Liefern des Materials und Montage der Hauszuleitungen und der Haus-Installationen.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der **Gemeindekanzlei** zur Einsicht offen, wo auch **Eingabeformulare** bezogen werden können.

Offerten sind verschlossen bis **am 28. März an Herrn Gemeindeammann F. Umbricht** einzureichen. — Gewünschten Falls wird auch bei der Bauleitung die nötige Auskunft erteilt.

Thalwil, 13. März 1906.

Die Bauleitung:
J. Bosshard, Ingr.

Konkurrenz-Eröffnung.

Die Erstellung eines **Maschinenhauses** und **Verwaltungsgebäudes** für die A.-G. Wasserwerke Zug an der Poststrasse in Zug wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die bezüglichen Pläne mit Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Wasserwerke Zug, Poststrasse No. 5, aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Sahriftliche Angebote betr. Uebernahme der ganzen Baute (Maschinenhaus und Verwaltungsgebäude) sind bis und mit 2. April 1906 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zug, den 13. März 1906.

Wasserwerke Zug:
Die Direktion.

Blind & Müller
mech. Schreinerei und Baugeschäft
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Eidg. Polytechnikum.

An der **Ingenieurschule** des eidg. Polytechnikums sind auf Beginn des Sommersemesters 1906 (17. April) folgende Stellen neu zu besetzen:

eine Assistentenstelle für Vermessungskunde;
eine Assistentenstelle für Vermessungsübungen und für Ausgleichungsrechnung.

Die Bewerber müssen im Besitz des Diploms als Ingenieur sein und sich über einige Praxis im Vermessungswesen ausweisen.

Besoldung Fr. 2000 bis 2500 per Jahr.

Anmeldungen sind in Begleit von Zeugnissen und einem kurzen curriculum vitæ bis 25. März d. J. dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Anfrage nähere Auskunft über die zu besetzenden Stellen erteilen wird.

Zürich, den 5. März 1906.

Der Präsident des Schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

Kreisingenieur-Stelle.

Die Stelle eines kant. Kreisingenieurs ist auf 1. Mai 1906 neu zu besetzen. Besoldung 4200—5800 Fr. Ueber die mit der Stelle verbundenen Obliegenheiten erteilt der Kantonsingenieur (Obmannamt, Zimmer No. 36) Auskunft.

Anmeldungen sind bis 24. März 1906 bei der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 6. März 1906.

Für die Direktion der öffentl. Bauten:
Der Sekretär: **Dr. E. Klöti.**

STADT ZÜRICH.
Stellen-Ausschreibung.

Die durch den Rücktritt des bisherigen Inhabers erledigte Stelle des **Strasseninspektors** ist neu zu besetzen.

Die Jahresbesoldung beträgt 4500 bis 6500 Franken. Ueber die Obliegenheiten gibt der Vorstand des Bauwesens II Auskunft. Bewerber müssen über akademische (Ingenieur-) Bildung und über geeignete praktische Tätigkeit verfügen.

Anmeldungen sind schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Strasseninspektor-Stelle» versehen, bis zum 24. März 1906 an den Vorstand des Bauwesens II der Stadt Zürich, Herrn Stadtrat Fritschi, im Verwaltungsgebäude am Waisenhausquai zu richten und sollen von den Nachweisen über den Bildungsgang und die bisherige Tätigkeit des Bewerbers begleitet sein.

Zürich, 8. März 1906. A. A.: **Der Bausekretär II.**

Stelle-Ausschreibung

Die **Ortsbürgergemeinde St. Gallen** sucht für den Bau verschiedener öffentlicher Gebäude (Stadtbibliothek, Historisches Museum, Armenasyl etc.) einen im Projektieren und in der Bauleitung erfahrenen, tüchtigen **Architekt.**

Antritt der Stelle spätestens Mitte Mai. Gehalt nach Vereinbarung. Bewerber wollen ihre Gesuche unter Beilegung von Zeugnissen und Zeichnungen bis zum 7. April an den Präsidenten des Verwaltungsrates der Stadt St. Gallen eingeben.

St. Gallen, den 10. März 1906.

Die Verwaltungsratskanzlei.

Konkurrenz-Eröffnung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung je einer **Brückenwaage** von 6,50 *m* Länge und 30 *t* Wiegefähigkeit ohne Geleiseunterbrechung, für 1 *m* Spur passend, für die Stationen Alpnachdorf und Sarnen, wird Konkurrenz eröffnet.

Die Submittenten werden eingeladen, Zeichnungen samt Angeboten verschlossen unter der Bezeichnung: **„Brückenwaagen für Alpnachdorf und Sarnen"** bis **21. März 1906** der Kreisdirektion II der Schweizerischen Bundesbahnen in Basel einzureichen.

In den Preisen müssen inbegriffen sein: Lieferung der Waagen franko und zollfrei Bestimmungsort, Montieren, je 1 Registrierapparat von 1 *kg* zu 1 *kg* druckend und 1 verschliessbarer, bis zum Boden reichender Blechschutzkasten.

Basel, den 1. März 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Erstellung eines Güterschuppens mit Rampe und Ueberdachung eines Teiles derselben auf der **Station Laufen** wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Plan und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs Basel, Leimenstrasse 2, Erdgeschoss, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis 21. März 1906 mit der Aufschrift «Güterschuppen Laufen» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 3. März 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Für den

Neubau des Blindenheims in Hinterespen bei Heiligkreuz

(Tablat)

eröffnet die Baukommission des **Ostschweizerischen Blindenfürsorge-Vereins** freie Konkurrenz über folgende Arbeiten:

1. **Erdarbeiten.**
2. **Maurerarbeiten.**
3. **Verputzarbeiten.**
4. **Deckenkonstruktionen in armiertem Beton.**
5. **Steinhauerarbeiten in Granit und Sandstein.**
6. **Zimmerarbeiten.**
7. **Flaschnerarbeiten.**
8. **Dachdeckerarbeiten.**
9. **Blitzableitung.**

Pläne und Uebernahmsbedingungen liegen auf dem Bureau der unterzeichneten Bauleitung zur Einsichtnahme auf. Eingaben sind bis **24. März a. c., abends 6 Uhr,** an den Präsidenten der Baukommission, **Herrn Dr. G. Ambühl in St. Gallen,** einzureichen.

St. Gallen, den 15. März 1906.

Die Bauleitung:
W. Heene, Architekt.

Compagnie du Chemin de fer Montreux-Oberland Bernois.

Soumission.

Les travaux de charpente métallique pour les ateliers à Chernex, sont mis au concours.

Les plans et cahiers des charges, peuvent être consultés au Bureau du soussigné, tous les jours, de 11 hs. à midi.

Les soumissions, sur papiers timbré, seront remises au dit bureau, pour le **samedi 14 avril à midi.** (signé) **L. Villard,** architecte.

Polytechnisches-Institut, Friedberg i. H. bei Frankfurt a. M.
Akademische Lehranstalt mit Spezial-Kursen
für Architekten und Bauingenieure.
Absolventen von Baugewerkschulen finden Aufnahme.

MISE AU CONCOURS.

La Commune municipale de Courtelary met au concours, entre les architectes domiciliés en Suisse, **l'élaboration des plans** d'un nouveau bâtiment scolaire et d'une halle de gymnastique.

Les architectes désirant prendre part au concours sont priés de s'adresser à la **Mairie de Courtelary,** qui tient à leur disposition le plan de situation du terrain et le programme du concours

Les plans devront être adressés **à la Mairie jusqu'au 19 avril** prochain, à 6 heures du soir.

Courtelary, le 9 mars 1906.

Au nom du Conseil Municipal,
Le Président: **Charles Belrichard.**
Le Secrétaire: **Paul Gobat.**

Höngg. Kirchliche Anzeige.

Die Kirchenpflege Höngg gedenkt in diesem Frühjahr eine **Weisselung** des **Kirchturmes** und einen **Neuanstrich** des **Turmhelmes** ausführen zu lassen. Offerten für diese Arbeit sind mit Entschädigungsansprüchen bis zum **7. April a. c.** zu richten an den Präsidenten der Kirchenpflege, Hermann J. Müller-Müller, welcher zu weiterer Auskunft gerne bereit ist. **Die Kirchenpflege.**

Offene Stelle.

Bei der Bauverwaltung der Stadt **Olten** ist die Stelle eines

Hochbautechnikers

zu besetzen. Verlangt wird tüchtige theoretische Vorbildung und mehrjährige Praxis als Bauleiter. Anfangsgehalt Fr. 3000.—.

Nähere Auskunft erteilt die Bauverwaltung. Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitæ und Ausweisen über Studien und bisherige Praxis sind bis den 20. März an die Stadtkanzlei Olten zu richten.

Olten, den 5. März 1906. **Die Bauverwaltung.**

Westschweizerisches Technikum Biel.

Mit Antritt auf 23. April 1906 ist am Westschweizer. Technikum die Stelle eines **Fachlehrers für das Baugewerbe** neu zu besetzen. Der Bewerber muss im Bauzeichnen, in der Baukonstruktionslehre, Baukunde und Bauführung deutsch und französisch unterrichten können. — Besoldung Fr. 3000. — bis Fr. 4000. —. Anmeldungen mit Befähigungsausweisen sind bis 31. März a. c. Herrn Aug. Weber, Präsident der Technikums-Kommission einzureichen.

Biel, den 13. März 1906.

Die Aufsichtskommission.

Schweizerische Bundesbahnen

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der gesamten **Hochbauarbeiten** für den Umbau und die Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes, die Verlängerung des Güterschuppens und der Rampe und die Versetzung des Abortgebäudes auf der **Station Hinwil** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

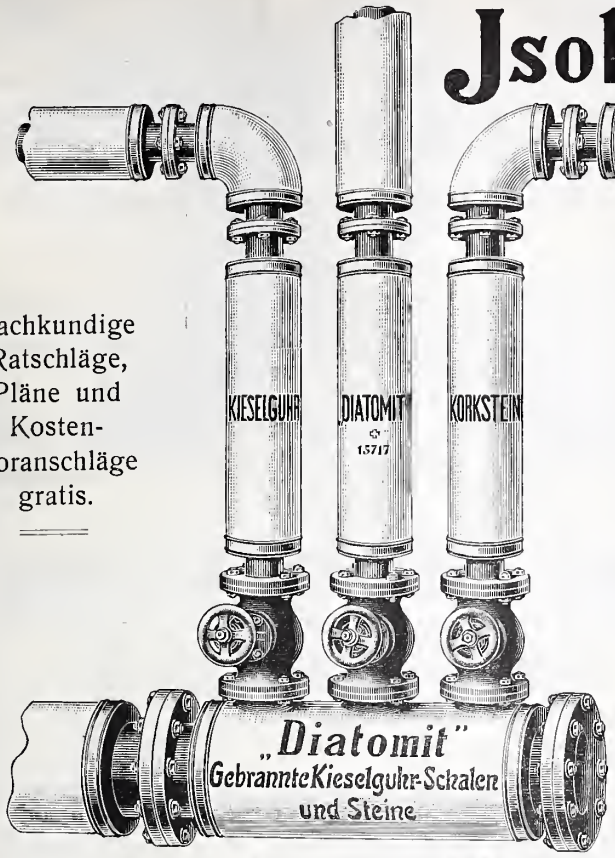
Uebernahmeofferten auf die Gesamtbauarbeiten sind verschlossen mit der Aufschrift «Hochbauten Station Hinwil» der unterzeichneten Direktion bis zum 1. April 1906 einzureichen.

Zürich, den 14. März 1906.

Kreisdirektion III
der Schweizer. Bundesbahnen.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Dolorment. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Bau-, Säg- und Brenn-Holz-Verkauf.

Der Magistrat der k. k. Stadt Feldkirch in Vorarlberg verkauft im Offertweg von den Lagerplätzen:

1634 Stück Sägklötze (Fichte und Tanne) mit 883.95 fm in 16 Abteilungen,
1983 Stück Bauhölzer (Fichte und Tanne) mit 840.37 fm in 16 Abteilungen,
6 Stück Ahorn-Ausschnitte mit 1.81 fm,
600 rm Fichten- und Tannen-Brennholz in 25 Abteilungen,
46 rm Fichten- und Tannen-Prügel.

Käufer, welche auf dieses Bau-, Säg- und Brenn-Holz reflektieren, wollen ihre **Offerte**, getrennt nach Abteilungen, per Festmeter resp. Raummeter schriftlich und verschlossen **bis längstens 7. April 1906** an den gefertigten Magistrat einreichen.

Behufs Zustellung des Holzverzeichnisses, sowie zur Vorzeigung des Materiales und nähere Auskunfterteilung betreffend Kaufbedingungen etc., wende man sich an das **städt. Forstamt**, Rathaus, II. Stock, oder an Herrn Magistratsrat **Anton Weinzierl**.

Stadtmagistrat
Feldkirch, am 10. März 1906.
Der Bürgermeister: **Dr. Peer.**

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

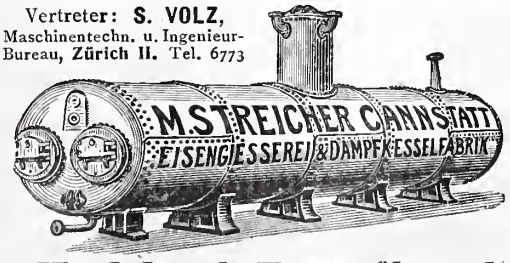
Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Vertreter: **S. VOLZ**,
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



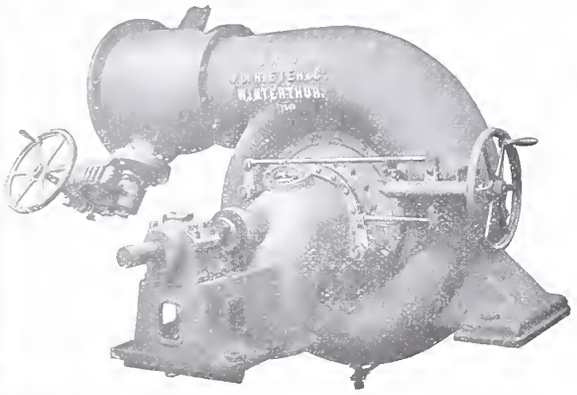
Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für Baggermasch. etc.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

Waagen für alle Verhältnisse, speziell **Brückenwaagen** in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055 liefern **H. Ammann-Seilers Söhne Waagenfabrik in Ermatingen.** Feinste Referenzen und Gutachten. Höchste Auszeichnungen.

Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller in Zürich.** Erfolg garantiert.

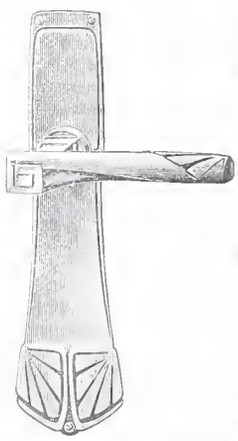


Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur
TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.
Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

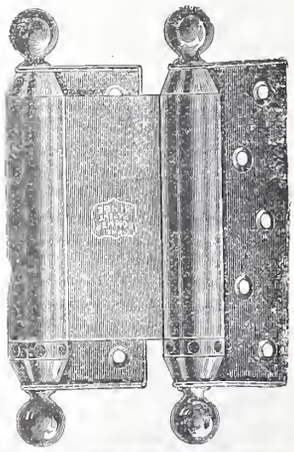
Zentralheizungs-Fabrik Altorfer & Lehmann, Zofingen
Filialen: St. Gallen und Lugano.

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.
Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.
Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich
Spezialgeschäft für Baubeschläge.
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.
Moderne Tür- und Fensterbeschläge
in feinster Ausführung und in allen Farben.
Permanente Ausstellung.
Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Gutehoffnungshütte,
Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb
in **Oberhausen 2** (Rheinland)
fertigt in ihren mit den neuesten und vollkommensten Einrichtungen ausgerüsteten Werkstätten **als Besonderheit**
Achsen und Radreifen aus bestem **Siemens-Martinstahl** für **Lokomotiven, Tender, und Wagen aller Art,**
Radgerippe sowohl **Speichenräder** als auch **gewalzte Scheibenräder** aus bestem **Siemens-Martin-Flusseisen** für **Wagen aller Art,**
fertige Radsätze für **Wagen aller Art, sowohl für Voll- als auch für Neben- und Klein-Bahnen.**
General-Vertreter für die Schweiz: **Gebr. Stebler, Zürich.**

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**
Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

METALL-SEILE

für Personen- und Last-Aufzüge

Dünne Seile aus Eisen- und Stahldraht
für Verankerungen, Gerüste, Blitzableiter, Bogen-Lampen etc., liefern in Ia. Ausführung

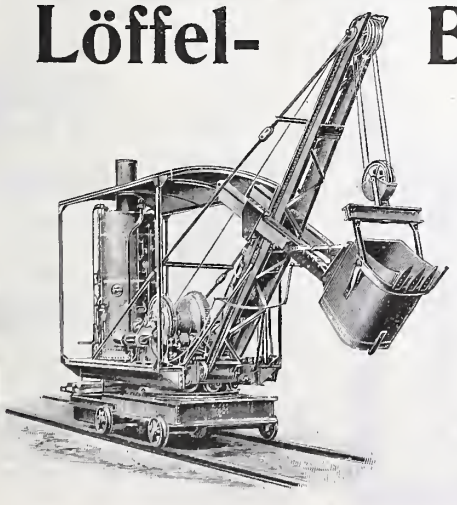
Aubert, Grenier & Cie.,
Cossonay-Gare.

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für
Eisenbahn-Einschnitte,
Abraum-Arbeiten.
Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Ventilatoren und Exhaustoren

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**
Das **Sommer-Semester** beginnt am **19. April 1906. Aufnahmsprüfung** am **17. April.**
Anmeldungen nimmt bis zum **31. März** entgegen
Die Direktion des Technikums.

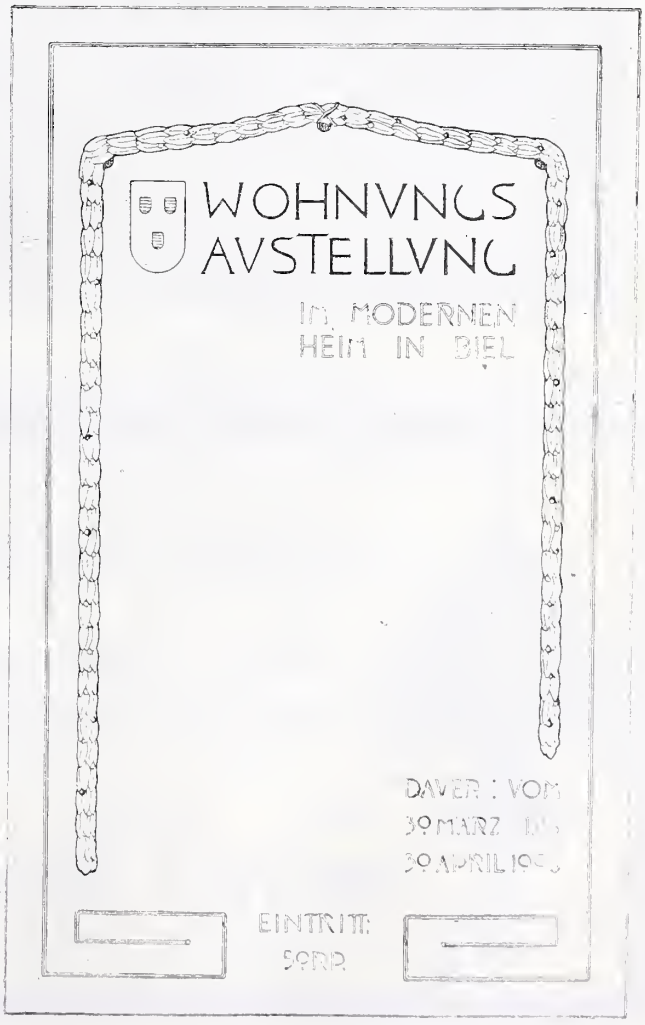
Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

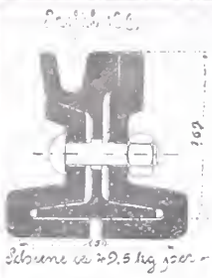
Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.





Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für

Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleichereien, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:

Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),

Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:

E. Baumberger & Koch, Basel,

Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9

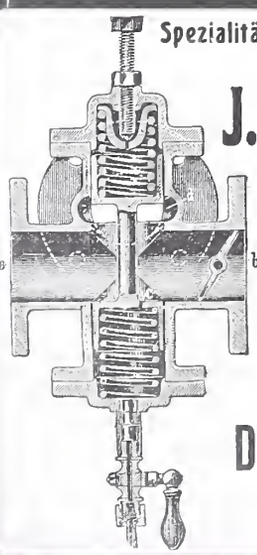
Manometer aller Art

Thermometer, Pyrometer, Zugmesser

Kolbenwassermesser für Dampfkessel

(verbessertes System Kennedy.)

Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

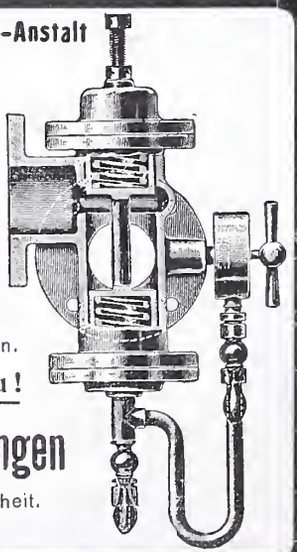


Neu! **Patent-** Neu!

Druckregler für Abdampfheizungen

Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.

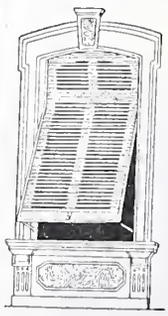
Man verlange Prospekte.



Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

INHALT: Zürcher Villen. — Die Oekonomie der häuslichen Heizung. — Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen. (Schluss.) — Miscellanea: Bauten auf dem Zentralfriedhof in Wien. Vereinshaus der vier grossen amerikanischen Ingenieurvereine in New-York. Ausbau der Wengernalpbahn. Wiederherstellung des Hauptportals der Kathedrale zu Lausanne. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land. Hafen zu Hannover. Kantonsingenieur von Graubünden. Kantonsbaumeister von Waadt. — Literatur: Der Städtebau. — Konkurrenzen: Konzertsaal in Grenchen. Deutsches Museum in München. — Preisausschreiben des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. — Nekrologie: † H. Gubler-Zehnder. — Vereinsnachrichten: „Aufnahme des Bürgerhauses in der Schweiz". Technischer Verein Winterthur. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Villa *Kehl* in der Bellariastrasse in Zürich II. — Ansicht von Südost.
Erbaut von den Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich.

Zürcher Villen.

VI.[1]) Villa Kehl.

Nahe dem äussersten Ende der Bellariastrasse in Zürich II, da wo dieselbe nach Süden zu fallen beginnt, liegt die von den Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich erbaute *Villa Kehl*. Bei der nach Osten stark abfallenden und nach dem See zu freien Lage des Bauplatzes war mit der Möglichkeit zu rechnen, dass nach Süden, wenn auch in ziemlicher Entfernung, doch durch den Bau einer Villa die Aussicht beeinträchtigt werden könnte, wesshalb sich die Architekten genötigt sahen, die Breitseite des Hauses nach dem See zu richten. Der aussichtsreichste und sonnigste Punkt ist die Südostecke, sie musste für jenen Wohnraum verwendet werden, der am meisten benützt wird, die Veranda Das Speisezimmer sollte dicht daneben gelegt werden, sodass man aus ihm durch das südliche Fenster und durch die Veranda gleichfalls die Aussicht seeaufwärts, nur in etwas beschränkterem Masse geniesst. Die grosse Sonnenhitze ist nach Westen durch den fast ganz geschlossenen Erkerbau abgehalten, in welchem nur eine kleine Fenstergruppe den Ausblick auf das Waldidyll des Sihltales, einem eingerahmten Bilde gleich, darbietet. Sonst sind nach Westen nur untergeordnete Räume gelegt, die Küchenabteilung, der Eingang und die direkte Verbindung zwischen Eingang und Küche. Den Mittelpunkt der Gesellschaftsräume bildet die Wohnhalle, ein behaglicher Durchgangsraum mit getäfeltem Erker und Cheminé. Der benachbarte Salon dient hauptsächlich als Empfangszimmer, während die Familie ihren Hauptaufenthalt in der Veranda nimmt, die als Wohnraum selbstverständlich mit Heizeinrichtungen, sowie mit eingebauten Sitzmöbeln versehen ist und durch ihre Ausblicke auf den See und die Alpen und in die trauten Nachbarräume den Eindruck angenehmer Weiträumigkeit erregt.

Etwas abseits liegt das Arbeitszimmer des Herrn, in das, wie auch in die übrigen Räume zahlreiche Wandschränke eingebaut sind. Treppenhaus und Vorplatz sind wohnlich ausgestattet und die Bäder, Toilettenzimmer, Küche usw. mit sorgfältigen sanitären Installationen versehen. Das ganze Haus ist aufs sorgsamste ausgebaut und mit ziemlich viel Schreinerarbeiten zum teil in harten Hölzern ausgestattet.

Um bei den gegebenen Gefällsverhältnissen den Garten und die freie Aussicht bequemer benützen zu können, war es nötig, dem Hause eine Terrasse vorzulegen, die gleiches Niveau mit dem obern Teil des Gartens und bequeme Verbindung mit der Veranda hat. Unter der Terrasse sollte vorerst eine offene Halle bleiben, in der Folge wurde jedoch der Raum für einen Gartensaal und eine Kegelbahn verwendet. Die Verbindung zwischen Haus und Garten war dadurch geschaffen, es galt nur noch durch Terrassierungen und Treppenverbindungen angenehme Spazierwege anzulegen.

Mit den Erdarbeiten wurde im September 1902 begonnen, der Bezug des Hauses erfolgte ein Jahr später. Die Baukosten mit Bauleitung und eingebauten Möbeln belaufen sich auf 42 Fr. für den m^3, vom vermittelten Terrain bis zum Kehlgebälk gemessen.

[1]) Vergl. die Artikel «Zürcher Villen» I bis V, Bd. XLV, S. 261, 276, 305; Bd. XLVI, S. 1, 27.

Die Oekonomie der häuslichen Heizung.

Nach dem Rathaus-Vortrag vom 18. Januar 1906, gehalten von Prof. Dr. *E. J. Constam* in Zürich.[1])

Ohne Feuer hätte es in unsern Gegenden kein Kulturleben gegeben. Unser Klima zwingt uns, in der kältern Jahreszeit unsere Wohn- und Arbeitsräume künstlich zu erwärmen. Dazu dienen uns heute noch fast ausschliesslich die Brennstoffe oder Heizmaterialien, die wir in geeigneten Feuerungsanlagen verbrennen, um daraus diejenige Wärme zu erzeugen, deren wir zu bestimmten industriellen oder hauswirtschaftlichen Zwecken bedürfen.

Da die Zeiten, wo das Holz, das natürlichste Brennmaterial, zu billigen Preisen, an manchen Orten sogar kostenlos zu haben war, unwiederbringlich dahin sind, sind wir genötigt, erhebliche Summen aufzuwenden, um die uns unentbehrlichen Brennstoffe zu beschaffen. Die Oekonomie der Heizung besteht nun 1. in dem Gebrauche rationeller Heizeinrichtungen und 2. in der Verwendung der zu den vorhandenen Feuerungseinrichtungen am besten passenden Brennstoffe; denn es handelt sich darum, nicht nur eine im Verhältnis zu dem verwendeten Brennmaterial möglichst grosse Wärmemenge zu erzeugen, sondern auch darum, dass die letztere so gut wie möglich ausgenutzt werde.

Um eine Vorstellung davon zu geben, um welche Werte es sich hier handelt, will ich Folgendes anführen:

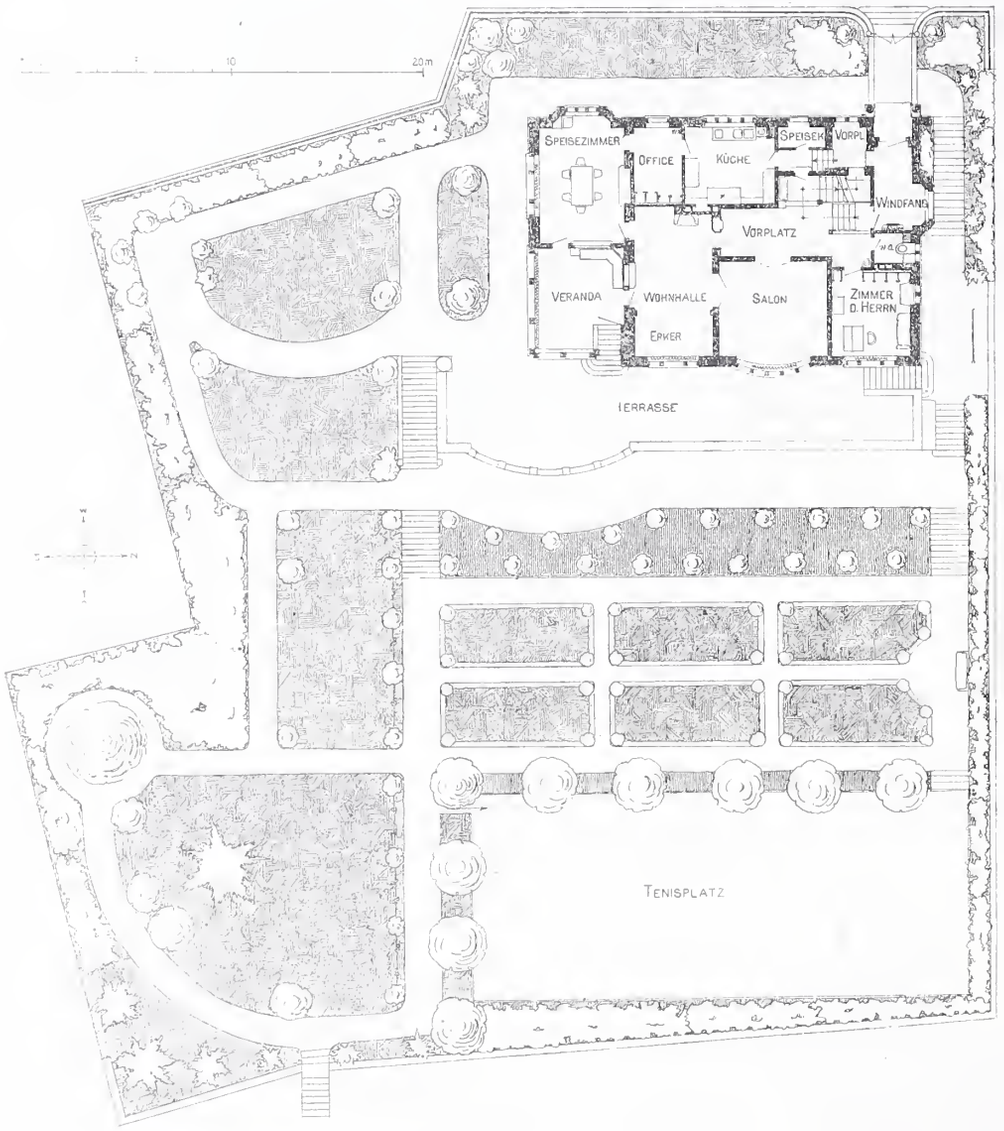
Die Schweiz erzeugt jährlich an Brennholz für rund 24 Mill. Fr., an Gaskoks für rund 4 Mill. Fr., an Torf für rund $^1/_2$ Mill. Fr., zusammen somit an Heizstoffen für $28^1/_2$ Mill. Fr. Im Jahre 1904 wurden aus dem Auslande eingeführt: Kohlen, Koks, Briketts und Brennholz im Werte von 64 Mill. Fr. Es stellt also der Jahresverbrauch der Schweiz an Brennstoffen einen Wert von rund $92^1/_2$ Mill. Fr. dar. Ziehen wir von dieser Summe ab den Verbrauch der Transport-Anstalten mit 13 Mill. Fr., der Industrie mit 12 Mill. Fr. und der Gaswerke mit 8 Mill. Fr., zusammen somit 33 Mill. Fr., so verbleiben rund $59^1/_2$ Mill. Fr. als Gesamtausgabe für häusliche Heizung.

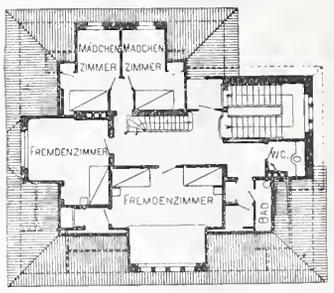
Wir werden also nicht stark fehl gehen, wenn wir annehmen, dass sich im ganzen Lande die Kosten der häuslichen Heizung im Jahre auf *ungefähr* 20 Franken auf den Kopf der Bevölkerung belaufen.

Was ich über die Oekonomie der Heizung gesagt habe, bezieht sich sowohl auf industrielle wie auf häusliche Feuerungen. An dieser Stelle, wo nur von letztern die Rede sein soll, können wir als Oekonomie der häuslichen Heizung bezeichnen: *Die Erzeugung und möglichste Ausnutzung einer möglichst grossen Wärmemenge für möglichst wenig Geld.*

Um dies zu erreichen, müssen wir, wie bereits bemerkt, zweierlei tun: wir müssen rationelle Heizeinrichtungen benutzen, und müssen die dazu geeigneten Brennstoffe so billig wie möglich zu beschaffen suchen.

Zürcher Villen.





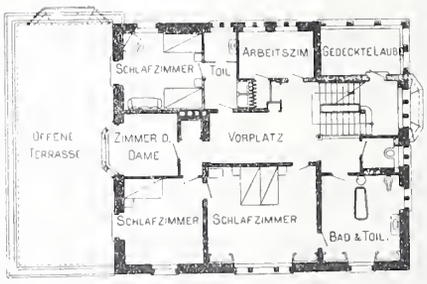


Abb. 2, 3 und 4.
Grundrisse vom Erdgeschoss, ersten Obergeschoss und Dachgeschoss der Villa *Kehl* in der Bellariastrasse in Zürich II.

Masstab 1 : 400.

A. Verbrennung und Brennstoffe.

Als *Brennstoffe für häusliche* Heizungen kommen für *städtische Verhältnisse* in Betracht: ausser Holz zum Anfeuern und zum Heizen von ganz speziellen, ältern Anlagen, Kohlen (Steinkohlen und Braunkohlen), Koks, Briketts aus Steinkohle oder Braunkohle, Leuchtgas und in neuester Zeit die Elektrizität, letztere aber nicht, wenn es sich um ökonomische Heizung handeln soll.

[1]) Wir waren erklärlicher Weise genötigt, die Stellen, die sich auf die zahlreichen, den Vortrag begleitenden Experimente beziehen, hier wegzulassen. Die Red.

Zürcher Villen.

Abb. 5. Villa *Kehl* in der Bellariastrasse in Zürich II. — Ansicht von Nordwest.
Erbaut von den Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich.

Der Wert dieser Stoffe wird beurteilt nach der Wärme, welche gleiche Mengen derselben beim Verbrennen erzeugen, nach ihrem sogenannten *Heizwerte oder Brennwerte*. Dieser beruht auf dem Gehalte des Brennstoffs an brennbarer Substanz und auf der chemischen Zusammensetzung der letztern.

Der Gehalt an brennbarer Substanz wird bestimmt durch Ermittelung des Feuchtigkeits- und Aschengehaltes einer Probe.

Die Verbrennung verläuft bei sämtlichen natürlichen Heizstoffen in der Weise, dass zuerst aus ihnen die flüchtigen Bestandteile, das sogen. *Gas* entweicht, das sich entzündet, und dann der zurückbleibende, nicht flüchtige Teil, der sogen. *Koks*, verbrennt. Die Verbrennungswärme der natürlichen Brennstoffe rührt also her sowohl von der Wärme der nichtflüchtigen, der sogen. fixen Anteile derselben, als auch von der Wärme der flüchtigen Anteile, der sogen. Gase. *Der Heizwert der Brennstoffe setzt sich also zusammen aus zwei Summanden,* aus dem Heizwerte der nichtflüchtigen und demjenigen der flüchtigen Bestandteile. Nur beim Koks, der in den Gasfabriken oder in den Hüttenwerken aus Steinkohlen durch Entgasung, d. h. Entfernung und Nutzbarmachung der flüchtigen Bestandteile gewonnen wird, rührt die bei der Verbrennung entwickelte

Zusammenstellung der wesentlichen Daten zur Beurteilung der Brennstoffe.

Brennstoff	1 Feuchtigkeit	2 Asche	3 Brennbares	4 Fixe Bestandteile der Rohkohle	5 Flüchtige Bestandteile der Reinkohle	6 Heizwert für das kg in W.-E	7 Preis für 100 kg	8 Wärmepreis für 100 000 W.-E	9 Heizwert der fixen Bestandteile	10 Heizwert der flüchtigen Bestandteile	11 Gesamtprozente der Wärme, herrührend von d. flüchtigen Bestandteilen
	%	%	%	%	%		*Fr.*	*Cts.*			%
Zürcher Gaskoks . .	3,1	11,0	85,9	100	—	6837	4,00	**58,5**	6837	—	—
Ruhr-Dest.-Koks . .	0,5	9,2	90,3	100	—	7091	5,20	**73,3**	7091		—
Ruhr-Anthrazit . . .	0,5	5,8	93,7	92,0	**8,0**	7833	5,40	**69,0**	6981	852	**10,88**
Englischer Anthrazit .	0,9	6,2	92,9	92,5	**7,1**	7697	6,40	**83,1**	6996	701	**9,11**
Belgische Würfelkohlen	0,7	4,9	94,4	89,7	**10,2**	7997	5,80	**72,5**	6825	1172	**14,65**
Gemischte „	1,1	6,9	92,0	89,1	**10,7**	7726	5,40	**69,1**	6573	1153	**14,92**
Ruhr- „	1,1	8,4	90,5	88,2	**11,9**	7616	5,20	**68,3**	6341	1275	**18,06**
Saar- „	2,8	6,5	90,7	62,9	**37,8**	6885	4,00	**57,7**	4429	2456	**35,67**
Saar-Stückkohlen . .	4,7	8,3	87,0	57,6	**43,4**	6486	3,90	**60,1**	3921	2565	**39.55**
Belg. Eier-Briketts . .	1,3	11,0	87,7	83,7	**17,1**	7298	4,80	**65,8**	5845	1453	**19,91**
Ruhr-Steinkohlen-Brik.	1,0	9,5	89,5	81,9	**19,1**	7460	4,10	**55,0**	5836	1624	**21,64**
Braunkohlen-Briketts .	9,6	7,5	82,9	52,0	**46,3**	5217	4,00	**76,7**	3637	1580	**30,29**

Wärme ausschliesslich von nichtflüchtiger Substanz, dem sogenannten fixen Kohlenstoff her.

Die Verbrennungswärme von Brennstoffen wird bestimmt mittelst kalorimetrischer Apparate, in welchen genau abgewogene kleine Heizstoffproben in verdichtetem Sauerstoff entflammt werden, wobei die bei der Verbrennung entwickelte Wärme sich auf den Apparat und die abgewogene Menge Wasser verteilt, in welchem dieser während des Verbrennungsvorganges steht. Die durch die Verbrennung hervorgerufene Temperaturerhöhung des Kalorimeterwassers wird mittels genauer Thermometer gemessen. Als *technische Wärmeeinheit* (W. E.) dient heute noch ausschliesslich die sogen. grosse Kalorie: diejenige Wärmemenge, die nötig ist, um 1 *kg* Wasser um 1° C. zu erwärmen. Vergleichsweise sei angeführt, dass je 1 *kg* Steinkohle 7000 W. E., Braunkohle 5000 W. E., Torf 4000 W. E., Holz lufttrocken 3200 W. E., Petroleum 10 000 W. E., und 1 m^3 Gas 5000 W. E. beim Verbrennen entwickeln.

Die Werte, die wir bei der Verbrennung von Heizstoffen im Kalorimeter finden, lassen sich im praktischen Leben nicht erhalten; es sind demnach bloss *theoretische Heizwerte*. Ihre Bedeutung liegt aber darin, dass sie untereinander, für verschiedene Proben einer und derselben Kohle und für Durchschnittsproben oder Schiedsproben verschiedener Brennstoffe streng vergleichbar sind, und dass sie uns in den Stand setzen, die *relativen Wärmepreise zu* ermitteln.

Die Kenntnis dieser Wärmepreise brauchen wir, um bei der Anschaffung von Brennstoffen ökonomisch verfahren zu können, denn hier liegt die Oekonomie darin, für eine gegebene Summe möglichst viel Wärmeenergie (in Kalorien ausgedrückt, nicht in Zentnern oder Kilogrammen) in Form von Kohle, Koks, Briketts oder dergleichen einzukaufen.

Die Tabelle auf Seite 129 enthält die Zusammensetzung, den Heizwert, den heutigen Marktpreis, den Wärmepreis usw. der wichtigsten Brennstoffe, die bei uns für häusliche Zwecke Verwendung finden, mit Ausnahme des Holzes. Die darauf verzeichneten Heizstoffe sind nach steigendem Gasgehalt geordnet, die gasärmsten, die Koke, zu oberst, die gasreichsten zu unterst. Sämtliche untersuchten Proben waren mit Ausnahme des Gaskoks lufttrocken. Trotzdem weisen sie grosse Unterschiede im Feuchtigkeitsgehalt auf. Die belgischen Würfelkohlen enthalten am meisten brennbare Substanz, und weisen dafür auch den höchsten theoretischen Heizwert auf. Doch wäre es falsch, hieraus auf Parallelismus zwischen Gehalt an brennbarer Substanz und Heizwert verschiedener Brennstoffe zu schliessen, wie ein Vergleich der bezüglichen Werte der beiden aufgeführten Anthrazite zeigt. Die siebente Kolonne enthält die gegenwärtigen Preise für 100 *kg* Brennstoff.

Um ein *Urteil über die Oekonomie der verschiedenen Brennstoffe zu gewinnen,* müssen wir *deren Wärmepreis berechnen,* indem wir aus dem kalorimetrisch ermittelten theoretischen Heizwerte zuverlässiger Durchschnittsproben und dem Marktpreise für 100 *kg* ableiten, wieviel eine bestimmte Zahl von Wärmeeinheiten (hier 100 000 W. E.) kosten. Die Werte der Kolonne 8, auf diese Weise berechnet, zeigen uns die Ruhrbriketts als billigsten Brennstoff, dann Saarwürfelkohlen, Fettkohle, Gaskoks.

Wir lernen hier noch, dass es auch nicht wirtschaftlich ist, wie manche Leute glauben, die teuersten Brennstoffe anzuschaffen, denn der Wärmepreis des englischen Anthrazits ist unverhältnismässig viel höher als derjenige des Ruhranthrazits; und die grosse Preisdifferenz zwischen beiden wird auch durch die grössere Strengflüssigkeit der Asche des erstern (wodurch er weniger schlackt) nicht gerechtfertigt.

Der Wärmepreis *allein* ist dabei kein sicherer Massstab für die Oekonomie eines Brennstoffs. Denn diese besteht nicht nur in der *Erzeugung* von viel Wärme mit geringen Kosten, sondern auch in möglichst guter *Ausnutzung* der erzeugten Wärme.

Bei *langflammigen Brennstoffen* wie Holz, Braunkohlen, Saarkohlen, Fett- und Flammkohlen, lässt sich aber die erzeugte Wärme in Stubenöfen und Kochherden *viel weniger ausnutzen, als bei kurzflammigen,* wie Koks, Anthrazit und Magerkohlen.

Dies wird illustriert durch die Zahlen der drei letzten Kolonnen unsrer Tabelle, welche die Heizwerte der fixen und diejenigen der flüchtigen Bestandteile der Brennstoffe, angeben; letztere in zweierlei Weise ausgedrückt: 1. in Wärmeeinheiten und 2. in Prozenten der gesamten Verbrennungswärme des bezüglichen Brennstoffs.

Vergleichen wir die Zahlen der letzten Kolonne mit derjenigen der fünften, so ergibt sich daraus das unerwartete Resultat, dass der Wärmeinhalt der flüchtigen Bestandteile nicht nur durch ihre Menge bedingt wird, sondern auch durch die Natur der Kohle, der sie entstammen. Bei dem gasreichsten Brennmaterial unserer Tabelle, den Braunkohlenbriketts mit 46,3 Gewichtsprozenten an flüchtigen Bestandteilen, liefern diese beim Verbrennen 30,29% der Gesamtwärme der Kohle; bei der Saarstückkohle, einer Flammkohle mit weniger, d. h. 43,4 Gewichtsprozenten an flüchtigen Bestandteilen, entfällt ein grösserer Betrag der Gesamtwärme der Kohle, nämlich 39,35 %, auf das Gas.

Der Grund, weshalb ich mir erlaube, die Aufmerksamkeit auf diese scheinbar rein technischen Details zu lenken, ist folgender: So einfach sich die Verbrennung der Kohle in der kalorimetrischen Bombe gestaltet, wo sie in reinem, verdichtetem Sauerstoff fast momentan zu Kohlensäure und Wasser verbrannt wird, so verwickelt erscheint auf den ersten Blick der Vorgang der Verbrennung an der Luft, einem Gemenge von Sauerstoff und Stickstoff.

Erhitzen wir einen Brennstoff, sei es Holz, Torf, Kohle oder Petroleum, auf seine Entflammungstemperatur, so beginnt er in der geschilderten Weise zu verbrennen, die fixen neben den flüchtigen Bestandteilen, und die Verbrennung vollzieht sich auf Kosten des einen Bestandteiles der Luft, des Sauerstoffs. Dabei erwärmt sich die Ver-

Zürcher Villen.

Abb. 6. Strassenportal der Villa *Kehl* in Zürich II.
Erbaut von *Pfleghard & Haefeli* in Zürich.

brennungsluft auf die Temperatur des verbrennenden Körpers und mit dem zu der Verbrennung unentbehrlichen Sauerstoff der Luft muss dessen Begleiter, der Stickstoff, auf die Verbrennungstemperatur erhitzt werden. Die dazu nötige Wärme wird dem Brennstoffe entzogen.

Da 100 Liter Luft aus 21 Liter Sauerstoff und 79 Liter Stickstoff bestehen, sieht man sofort ein, dass bei der Verbrennung von 1 *kg* Kohle an der Luft eine weniger hohe Temperatur erzeugt werden wird, als bei der Verbrennung von 1 *kg* derselben Kohle in reinem Sauerstoff, und zwar deshalb, weil mehr Wärme nötig ist, um den durch Stickstoff vierfach verdünnten Sauerstoff auf die Verbrennungstemperatur der Kohle zu erhitzen als notwendig wäre, um den reinen, unverdünnten Sauerstoff ebenso stark zu erwärmen.

Um eine vollständige Verbrennung zu erzielen, muss dem zu verbrennenden Körper mindestens soviel Sauerstoff in reiner Form, oder in Form von Luft oder sauerstoffhaltigen Verbindungen zugeführt werden, dass sein gesamter Gehalt an Kohlenstoff zu Kohlensäure, sein Wasserstoff zu Wasser verbrennen kann. Da die uns hier interessierenden Heizstoffe nur wenige Prozent ihres Gewichts an Wasserstoff enthalten, wollen wir für unsere Betrachtung von dessen Schicksal bei der Verbrennung absehen und uns nur mit dem Kohlenstoff der Brennmaterialien befassen.

Abb. 7. Villa *Kehl* in Zürich II. — Ansicht der Veranda mit Blick nach dem Speisezimmer.

Wenn 1 *kg* reiner Kohlenstoff mit Sauerstoff zu Kohlensäure verbrennt, entwickelt er 8100 Wärme-Einheiten, wobei es gleichgiltig ist, ob die Verbrennung in reinem Sauerstoff vor sich gehe oder an der Luft. Die in beiden Fällen erzeugten Verbrennungs-*temperaturen* sind aber *sehr verschieden*. Denn 1 *kg* Kohlenstoff braucht zu seiner Verbrennung zu Kohlensäure 1,865 m^3 Sauerstoff; soll aber das *kg* Kohlenstoff an der Luft zu Kohlensäure verbrennen, so müssen ihm

$$\frac{79}{21} \cdot 1{,}865$$

d. h. 7,016 m^3 Luft zugeführt werden, damit die Kohle vollständig zu Kohlensäure verbrennen kann, wobei 8100 Wärme-Einheiten erzeugt werden.

Die Wärme*menge*, 8100 Wärme-Einheiten, ist also dieselbe, ob wir das *kg* Kohle in 1,865 m³ Sauerstoff oder in 7,016 m^3 Luft verbrennen, die Wärme*höhe* dagegen, d. h. die in Celsiusgraden auszudrückende Verbrennungstemperatur, ist im letztern Falle bedeutend niedriger.

Wenn wir nun das *kg* Kohle entflammen, dieser aber weniger als 1,8 m^3 Sauerstoff oder 7 m^3 Luft zuführen, so erlischt entweder die Kohle, bevor sie vollständig verbrannt ist, oder sie verbrennt ohne Rückstand, dann aber nicht zu Kohlensäure, sondern zu *Kohlenoxyd*, oder einem Gemenge von beiden.

Um vollständig zu Kohlenoxyd zu verbrennen, verbraucht 1 *kg* Kohlenstoff 0,933 m^3 Sauerstoff, oder 3,508 m^3 Luft, also halb so viel Sauerstoff oder Luft, wie er zu seiner Verbrennung zu Kohlensäure bedarf.

Bei der Verbrennung von 1 *kg* Kohlenstoff zu Kohlenoxyd werden aber nur 2416 Wärme-Einheiten entwickelt, also weniger als $^1/_3$ der Wärme, die bei der Verbrennung zu Kohlensäure frei wird. In diesem Falle wird also die erste Bedingung einer ökonomischen Feuerung, die *Erzeugung von möglichst viel Wärme mit möglichst geringen Kosten*, nicht erfüllt.

Wenn wir dagegen der entzündeten Kohle einen Ueberschuss an Luft zuführen, dann erwärmt sich dieser Ueberschuss mit dem zur Verbrennung notwendigen Quantum Luft und entführt dadurch eine gewisse Wärmemenge nutzlos in den Schornstein.

Bei Anwendung eines grossen Ueberschusses an Verbrennungsluft verstossen wir also gegen die zweite Bedingung für eine ökonomische Heizung: *wir nützen die erzeugte Wärme nicht vollständig aus*. Heizen wir dagegen mit zu wenig Luft, so sind die Rauchgase kälter, enthalten aber neben dem Produkt der vollständigen Verbrennung, der Kohlensäure, noch solche der unvollständigen Verbrennung, nämlich Kohlenoxyd und andere aus der Kohle stammende, selbst noch brennbare Bestandteile. Durch Prüfung der Rauchgase unmittelbar vor ihrem Eintritt in den Schornstein auf ihre Temperatur und ihren Gehalt an Sauerstoff, an Kohlensäure sowie an unverbrannten Gasen, kann man die Grösse des sog. Schornsteinverlustes für jede Heizungsanlage und für jeden Brennstoff ermitteln.

Abb. 8. Villa *Kehl* in Zürich II. — Blick in das Speisezimmer gegen Westen.

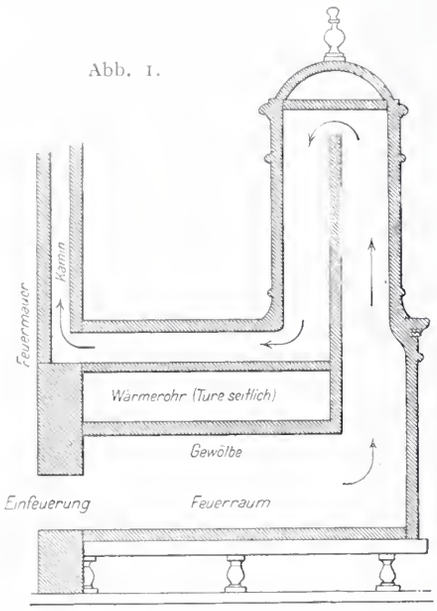
Ein gewisser Schornsteinverlust ist zum Betriebe jeder Heizung unentbehrlich, denn die Rauchgase müssen mit einer nicht zu tiefen Temperatur in den Schornstein eintreten, um den für die Verbrennung in der Heizanlage nötigen Luftzug herzustellen. Bei Zimmeröfen dürfen wir zufrieden sein, wenn der Kaminverlust nicht mehr als 20 % der entwickelten Wärme beträgt.

Um also rationell zu feuern, d. h. um die Wärmeenergie der verfeuerten Kohle möglichst auszunutzen, dürfen wir dem Brennstoff nicht zu wenig und nicht zu viel Luft zuführen und wir verfahren zweckmässig so, dass wir mit einem geringen Luftüberschuss heizen und etwas Verlust durch unvollständige Verbrennung mit in den Kauf nehmen, was wir daran erkennen, dass das Brennmaterial nicht zu hellglühend wird.

B. Feuerungsanlagen.

Nachdem bisher von der Verbrennung und den Brennstoffen die Rede gewesen ist, will ich nunmehr übergehen zur Besprechung der *Feuerungsanlagen*.

Abb. 1.



Die häuslichen Heizungen haben den Zweck, die Innenräume mit möglichst wenig Aufwand an Brennstoff zu erwärmen, die Verbrennungsprodukte der Heizstoffe abzuführen und die Wärme derselben möglichst vollständig an die Zimmer usw. abzugeben.

Wir beginnen mit dem *alten Zürcher Kachelofen* (Abb. 1) aus dem Ende des XVI. und dem Beginn des XVII. Jahrhunderts. Für Holzfeuerung sehr geschickt gebaut; grosser Feuerraum, Platz für die Entgasung des Holzes (über 80 % Gas), enger werdende Züge, die gute Mischung der Rauchgase und der Luft ermöglichen, infolge der grossen Oberfläche gute Strahlungsverhältnisse; brauchbar für Holz und Torf. Er nutzt die Wärme des Holzes sehr gut aus.

Der *neuere Fayence- oder Kachelofen* (Abbild. 2)[1], in seinen äussern Wänden aus Kacheln hergestellt, der Feuerraum aus Chamottemasse, die Zungen aus Mauersteinen, welche auf schmiedeisernen Schienen ruhen. Die Gase durchstreichen zunächst drei horizontale Züge, dann einen aufsteigenden, zuletzt einen absteigenden Zug. Da dieser Ofen einen Feuerrost besitzt, kann er mit Steinkohle geheizt werden. Wird er aber nicht ununterbrochen geheizt, so ist die Wärmeausnutzung eine sehr schlechte. Die Gase gehen mit sehr hoher Temperatur (bis zu 300° C) in den Schornstein und entführen dadurch bis zu 80 % der entwickelten Wärme, besonders wenn mit langflammigen Stoffen wie Saarkohlen oder Braunkohlenbriketts geheizt wird.

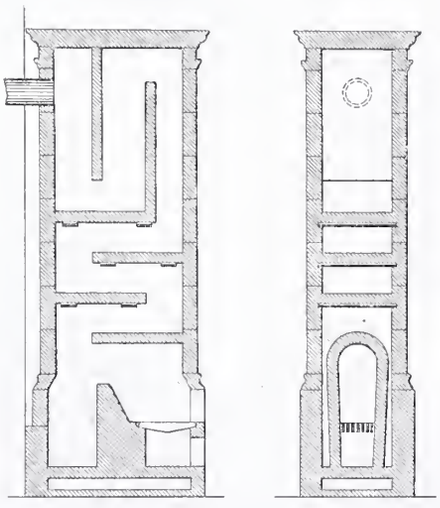


Abb. 2.

[1]) Aus Fischer, «Feuerungsanlagen».

Bedeutend rationeller als die bisher besprochenen Kachelöfen sind die *permanent brennenden*, für Anthrazit- oder Koksheizung eingerichteten *Kachelöfen*. Doch entsprechen sie, wie überhaupt alle Kachelöfen, der Forderung, die entwickelte Wärme an die Zimmer abzugeben, weit weniger, als die eisernen Oefen. Zum Beleg dafür diene folgende Angabe, die ich einem durchaus kompetenten Beobachter verdanke: Zur Heizung eines Wohnraumes von etwa 90 m^3 Inhalt, der mittelst eines permanent brennenden, vorzüglich konstruierten Kachelofens geheizt wird, sind in 24 Stunden 15 *kg* Anthrazit erforderlich, was 15 · 5,4 Cts. = 81 Cts. kostet. Dasselbe Zimmer mittelst eines permanent brennenden Amerikaner oder irischen Ofens mit Zürcher Gaskoks (Perlkoks) zu heizen, würde 10 *kg* . 3,3 = 33 Cts. kosten.

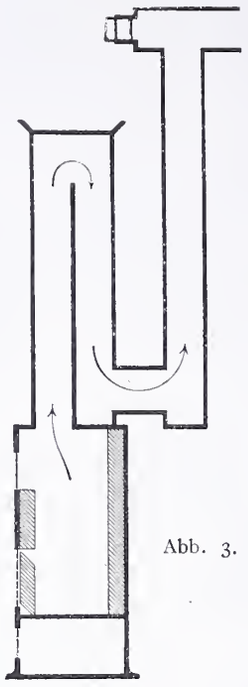


Abb. 3.

Ein Vorzug der Kachelöfen ist, dass sie, wegen ihrer grössern strahlenden Oberfläche, die ausgestrahlte Wärme gleichmässiger an ihre Umgebung abgeben als die kleinern, heissern eisernen Oefen, dass also Wohnräume durch Kachelöfen gleichmässiger erwärmt werden als durch eiserne.

Eiserne Regulieröfen (Abb. 3)[1] für kontinuierlichen oder intermittierenden Betrieb gestatten eine sehr gute Wärmeausnutzung, wie überhaupt die eisernen Oefen überall da anzuwenden sind, wo man mit der Heizung sparen will. Die für Anthrazit- oder Koksheizung bestimmten *Füllöfen* (Abb. 4), *Amerikaner* oder *irische Permanentbrenner*, sind besonders gute Ventilatoren. Wie bereits auseinandergesetzt, braucht 1 *kg* Kohlenstoff zu seiner Verbrennung zu Kohlensäure theoretisch 7,016 m^3 Luft. In weitaus den meisten Fällen werden wir aber unsern Stubenöfen das Doppelte der theoretischen Luftmenge zuführen müssen, besonders wenn wir, bei kurzflammigen Brennstoffen, sie dauernd in Brand halten wollen. Wenn wir also annehmen, dass der vorhin erwähnte permanent brennende Kachelofen mit dem Doppelten der theoretischen Luftmenge betrieben werde, so gestaltet sich dessen Luftverbrauch folgendermassen: Anthrazit mit 6 % Asche enthält 86 % Kohlenstoff, 15 *kg* Anthrazit folglich 12,9 *kg* Kohlenstoff. Dieses entspricht 12,9 · 2 · 7 = 180,6 m^3 Luft, die den Ofen in 24 Stunden durchstreichen. Da das Zimmer, in welchem dieser Ofen steht, 90 m^3 fasst, erneuert sich die Zimmerluft durch den Betrieb des Dauerbrandofens 2 mal in 24 Stunden.

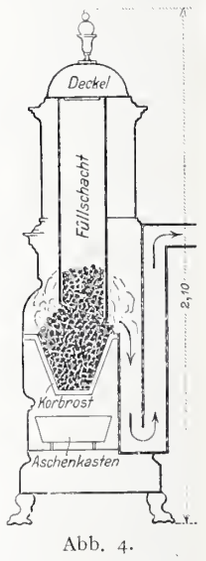


Abb. 4.

Das ist der grosse Vorteil, den *alle vom Zimmer aus geheizten Oefen* vor den von aussen geheizten und vor den Zentralheizungen haben, dass sie *selbsttätig die Lufterneuerung in den geheizten Räumen besorgen*. Dass die Luft teilweise aus dem Hausgang angesogen wird, ist immer noch besser als wenn keine Zirkulation vorhanden wäre.

Dasselbe gilt auch von der *Gasheizung* (Abb. 5)[2] mit Siemensöfen, die aber als eine ökonomische Zimmerheizung nicht bezeichnet werden kann, wie folgende Zahlen beweisen: Nach Mitteilung des Gaswerkes der Stadt Zürich beliefen sich die Kosten der Heizung von drei Lokalen mit zusammen 700 m^3 Inhalt während 240 Tagen durch Gas mittelst dreier Siemensöfen auf 659 Fr. Dagegen würden

[1]) Aus Fischer, «Feuerungsanlagen».
[2]) Aus dem Katalog von Friedr. Siemens in Dresden.

sich nach der Berechnung eines hiesigen Fachmannes die Kosten für die Heizung derselben Lokalitäten mittelst dreier guter Füllöfen und mit Zürcher Perlkoks während derselben Periode auf nur 315 Fr. stellen.

Wo aber die Gasheizung ökonomisch ist, das ist bei *Kochherden und Glätteöfen*. Werden diese beiden Kategorien von Feuerungsanlagen mit Kohlen geheizt, so ist die Ausnutzung der erzeugten Wärme eine ausserordentlich schlechte; sie kann in vielen Fällen nur 5 % der entwickelten Wärme betragen. Unser hiesiges Leuchtgas hat einen Heizwert von ungefähr 5000 W.E. für den m^3; dieser kostet 17½ Cts. Von der entwickelten Wärme des Heizgases macht ein guter Gasherd vielleicht 50 % oder 2500 W.E. nutzbar. Er liefert uns also 1000 verfügbare W.E. für 8¾ Cts. 1000 Nutzkalorien, aus Kohle gewonnen, würden aber bei den meisten, besonders bei den ältern Kochherden, auf kaum weniger als 12 Cts. zu stehen kommen.

Zum Schlusse meiner Besprechung der häuslichen Feuerungsanlagen muss ich der *Zentralheizungen*, insbesondere der hier gebräuchlichen *Warmwasserheizungen* gedenken. Diese Warmwasserheizungen sind da zu empfehlen, wo es sich darum handelt, eine grössere Anzahl von Räumen permanent oder auch intermittierend, aber zu gleicher Zeit zu heizen. Ausser der vereinfachten Bedienung spart man bei ihrer Benutzung an Holz zum Anfeuern. Sie verleiten jedoch leicht zur Verschwendung von Brennmaterial, weil man sich häufig scheut, sie bei eintretendem Witterungswechsel ausgehen zu lassen. Zweckmässig ist es, wo es sich einrichten lässt, neben einer Zentralheizung einzelne Reservefeuerungen (Stubenöfen oder Gas-Cheminées) zu haben, damit man nicht gezwungen sei, bei vorübergehender Kälte die ganze Heizanlage in Betrieb zu setzen.

Ein Blick auf unsere Tabelle (S. 129) zeigt uns, dass sich der Betrieb von Zentralheizungen mit Gaskoks bedeutend billiger stellt als mit Zechenkoks, sogenanntem Destillationskoks; denn wir erzeugen mit ersterem für 58½ Cts. ebensoviel Wärme als mit letzterem für 73,3 Cts. Der Nachteil des Gaskoks besteht aber darin, dass er spezifisch leichter ist als der Zechenkoks, dass also dasselbe Gewicht einen grössern Raum einnimmt, als dies beim Zechenkoks der Fall ist. Wer sich also eine ökonomisch arbeitende Zentralheizung anlegen will, muss dafür sorgen, dass sein Ofen ein grösseres Volumen Koks fasst, als wenn er seine Heizung mit dem teurern Ruhrkoks betreiben wollte.

Ein zweiter Nachteil des Gaskoks ist der, dass er gewöhnlich aschenhaltiger ist als der Destillationskoks und dass er mehr zur Schlackenbildung neigt. Es verlangt deshalb eine mit Gaskoks betriebene Zentralheizung ein öfteres Abschlacken des Rostes und Putzen des Feuers, als eine mit Ruhrkoks geheizte.

Wer diese Unannehmlichkeit nicht mit in den Kauf nehmen will, muss sich darüber klar sein, dass er für die Annehmlichkeiten der leichtern Bedienung seiner Heizung einen teurern Betrieb eintauscht.

Ein grosser Fehler, der häufig bei der Erstellung von Warmwasserheizungen begangen wird, ist der, dass man an den Heizkörpern zu sparen sucht und diese zu klein nimmt. Da die Wärmeabgabe jeder Heizanlage an die Umgebung bedingt wird durch die strahlende Oberfläche der Heizkörper und das Temperaturgefälle, d. h. die Differenz zwischen Temperatur der Heizung und derjenigen des zu heizenden Raumes, rächt sich eine solche falsche Oekonomie dadurch, dass man genötigt ist, behufs Erreichung der gewünschten Zimmertemperatur, die ungenügend dimensionierten Heizkörper stärker zu erhitzen, mit andern Worten, das Wasser heisser zu machen, als sonst nötig wäre. Dass dadurch ein stetiger Mehrverbrauch an Brennstoff bedingt wird, liegt auf der Hand.

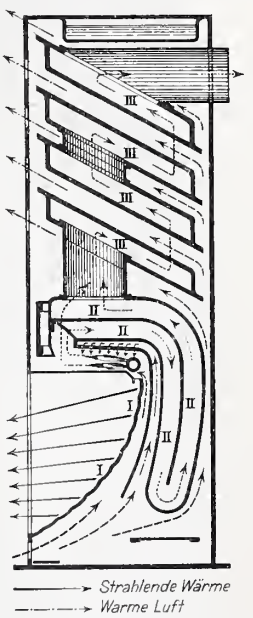


Abb. 5. Siemensofen.

Wer also eine ökonomisch arbeitende Zentralheizung einrichten will, wähle die Heizkörper so gross, dass auch bei grösster Kälte das Heizwasser nicht über 60° C erwärmt werden muss, um eine Zimmertemperatuur von 17° C hervorzubringen und lasse den Ofen gross genug bauen, um womöglich mit *einer* Füllung von Gaskoks 12 Stunden lang die Heizung betreiben zu können.

Die geringere Dichte des Gaskoks gegenüber dem Zechenkoks, die ich vorher als einen Nachteil bezeichnet habe, erweist sich bei einer Verwendung in Bügelöfen als ein Vorteil: denn gerade infolge seiner grössern Porosität kann er in diesen Glätteöfen leichter in Brand gesetzt und gehalten werden als der dichtere, schwerere Ruhrkoks.

Da nun die meisten von uns nicht in der Lage sind, ihre Heizeinrichtungen auszuwählen, besteht die Oekonomie der häuslichen Heizung für das grosse Publikum darin, die zu den vorhandenen Oefen am besten passenden Brennstoffe zu verwenden. *Die wirtschaftlichsten Heizstoffe sind aber diejenigen mit den niedrigsten Wärmepreisen, die zugleich die beste Wärmeausnützung gestatten.*

Nach dem, was vorhin über das Wesen der Verbrennung und die Verteilung der entwickelten Wärme auf die fixen und flüchtigen Anteile der Brennstoffe gesagt wurde, ist leicht zu verstehen, dass eine Kohle oder ein Brikett, welche zwar einen niedrigen Wärmepreis besitzen, bei denen aber ein grosser Teil der bei der Verbrennung entwickelten Wärme auf die flüchtigen Bestandteile entfällt, kein ökonomisches Brennmaterial sein können. Denn die Verbrennungswärme der flüchtigen Bestandteile lässt sich in unsern Stubenöfen und Kochherden nicht ausnützen, weil in diesen die Kohlengase meistens da verbrennen, wo sie uns nichts mehr nützen, nämlich vor oder im Kamin, aber nicht im Ofen selber.

Für *Stubenheizungen können also nur kurzflammige Brennstoffe in Betracht kommen*, Anthrazite, Magerkohlen oder viertelfette Kohlen, wie die belgischen Würfelkohlen, mit höchstens 12 % bis 13 % flüchtigen Bestandteilen, oder „Gas“. Denn wir haben Grund anzunehmen, dass sich auch in den best konstruierten Zimmeröfen die Wärme der flüchtigen Anteile nicht mehr ausnützen lässt, wenn ihre Menge mehr als 13 % vom Gewichte der Kohle ausmacht. Demzufolge scheiden von den hier angeführten Brennstoffen die langflammigen als unökonomisch aus, vor allem die Saarkohlen.

Eine *Ausnahme machen die Braunkohlenbriketts*, die in ganz bestimmten Fällen bei Kachelöfen mit langen Zügen und grosser strahlender Oberfläche vorteilhaft verwendet werden können. Doch muss man mit ihnen umzugehen verstehen. Man gebe die ganze Charge auf einmal in den Ofen und setze sie in Brand. Sobald die Verbrennung beendet ist, muss der Ofen ganz geschlossen werden, sodass man die in dem erheblichen Aschenrückstande aufgespeicherte Wärme auch noch durch Strahlung ausnützen kann. Diese Braunkohlenbriketts lassen sich in den genannten Oefen deshalb mit Vorteil anwenden, weil sie mit einem sehr geringen Luftüberschuss verbrannt werden können. Hier gelangt ausnahmsweise noch ein grosser Teil der Wärme der flüchtigen Bestandteile zur Ausnützung und der Kaminverlust ist dementsprechend trotz entweichender unverbrannter Gase ein verhältnismässig geringer. Der Preis für die erzeugte Wärme ist bei diesem Brennmaterial allerdings ein hoher, die Wärme*ausnützung* dagegen bei sachgemässer Anwendung eine gute.

Wenn vorhin gesagt wurde, dass für Zimmeröfen nur kurzflammige Brennstoffe, wie Koks, Anthrazit, Magerkohlen zu empfehlen seien, so muss anderseits erwähnt werden, dass diese Gattung von Brennstoffen einen grössern Luftüberschuss zu ihrer Verbrennung gebraucht als die langflammigen Kohlen und Briketts. Darum ist es wichtig, dass bei der Heizung mit Anthrazit und Koks die Verbrennungs-

luft vorgewärmt werde, bevor sie in den Ofen einströmt und darin besteht die Ueberlegenheit der modernen Immerbrenner vor den Füllöfen älterer Systeme.

Für *Kachelöfen mit Rost* stellen unter den in unserer Tabelle aufgeführten Heizstoffen die *belgischen Eier-Briketts* das wirtschaftlichste Brennmaterial dar. Ihr Wärmepreis ist verhältnismässig niedrig; sie enthalten genügend „Gas", um sich leicht entzünden zu lassen und der Wärmeanteil,

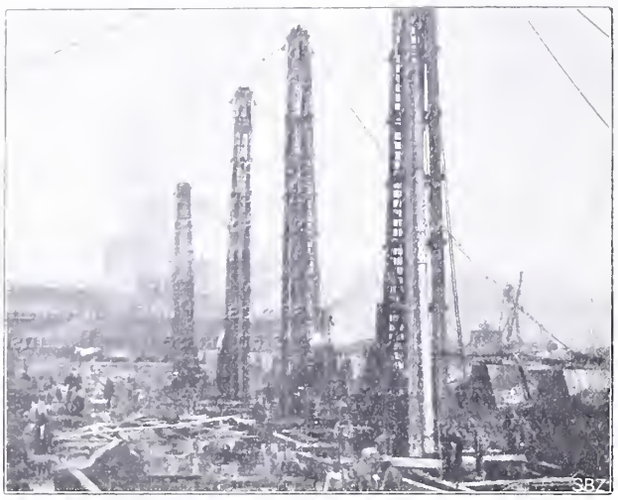


Abb. 47. Fundierung des River R. R. Warehouse in Pittsburg.

der bei ihrer Verbrennung auf die flüchtigen Bestandteile entfällt, ist nicht so gross, als dass er nicht grösstenteils ausgenützt werden könnte. Sie gestatten, infolge ihrer zweckmässigen Form, der Verbrennungsluft freien Zutritt und verbrennen deshalb vollständig zu Asche; ihr hoher Aschengehalt lässt ihre Verwendung in mit Unterbrechung geheizten Ofen angezeigt erscheinen, die man nach vollendeter Verbrennung zu schliessen hat, um auch hier sich der erhitzten Asche als Wärmespeicher zu bedienen. Auch für *Kochherde* erweisen sich die Eierbriketts als ein geeignetes Heizmaterial, weil sie mit ziemlich langer, nicht russender Flamme verbrennen.

Für die *eisernen Permanentbrenner* kommen als Brennmaterialien *ausschliesslich Anthrazit und Koks* in Betracht. Ersterer ist teurer als Koks, hat aber vor diesem den Vorzug, dass er infolge seines geringern Aschengehalts weniger schlackt und dass das Feuer weniger leicht ausgeht.

Abb. 50. Probebelastung von «Simplex»-Pfählen.

Das *ökonomischeste Brennmaterial* für eiserne Dauerbrandöfen ist zweifellos *Gaskoks* und es ist zu wünschen, dass diese Erkenntnis in alle Kreise der Bevölkerung dringe, im Interesse der Konsumenten, der städtischen Finanzen und der öffentlichen Hygieine. Wer Tag für Tag beobachtet, wie aus den Schornsteinen unserer Bäckereien und an andern Orten Rauchwolken aufsteigen, welche die Umgebung mit Russ besudeln und die Atmosphäre verschlechtern, der muss sich erstaunt fragen, warum sich kein Heiztechniker findet, der den Bäckermeistern auseinandersetzt, dass der Betrieb von Backöfen mit russenden Flammkohlen nichts anderes ist, als eine unökonomische Nachäffung der alten Holzheizung und dass man in modernen Backöfen mit städtischem Gaskoks billig Brot backen kann, ohne sich und seine Mitbürger durch Rauch zu belästigen.

Ueber neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

Von Ingenieur *K. E. Hilgard*, Prof. am eidg. Polytechnikum in Zürich.

(Schluss.)

In Abbildung 48 sind einige Fundamente der eisernen Tragsäulen des enormen neuen „River R. R. Terminal Warehouse" in Pittsburg dargestellt. Jeder in einer besondern Verschalung hergestellte Beton-Sockel ruht auf zwei Simplex-Pfählen von rund 50 *cm* Durchmesser. Unter gleichzeitiger Verwendung von sieben Dampf-Kunstrammen (Abb. 47) wurden die für das ganze Gebäude in Längen von 9 bis 15 Meter benötigten über 6000 Betonpfähle, einschliesslich der Beton-Sockel und der Versetzung der

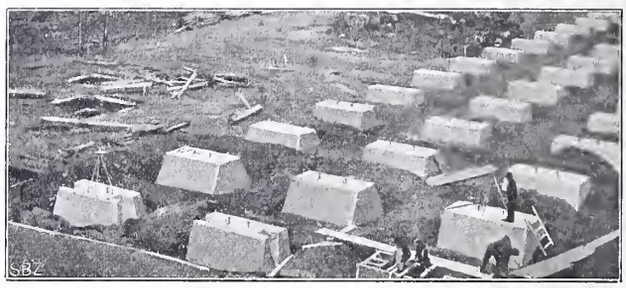


Abb. 48. Tragsäulenfundamente des R. R. R. Warehouse in Pittsburg.

Ankerbolzen für die Säulenfüsse in einem Zeitraum von 75 Tagen zur Montage der Eisenkonstruktion bereit hergestellt. In Abbildung 49 sind eine Anzahl durch Abgrabung freigelegter Pfahlköpfe der allerersten nach der Methode

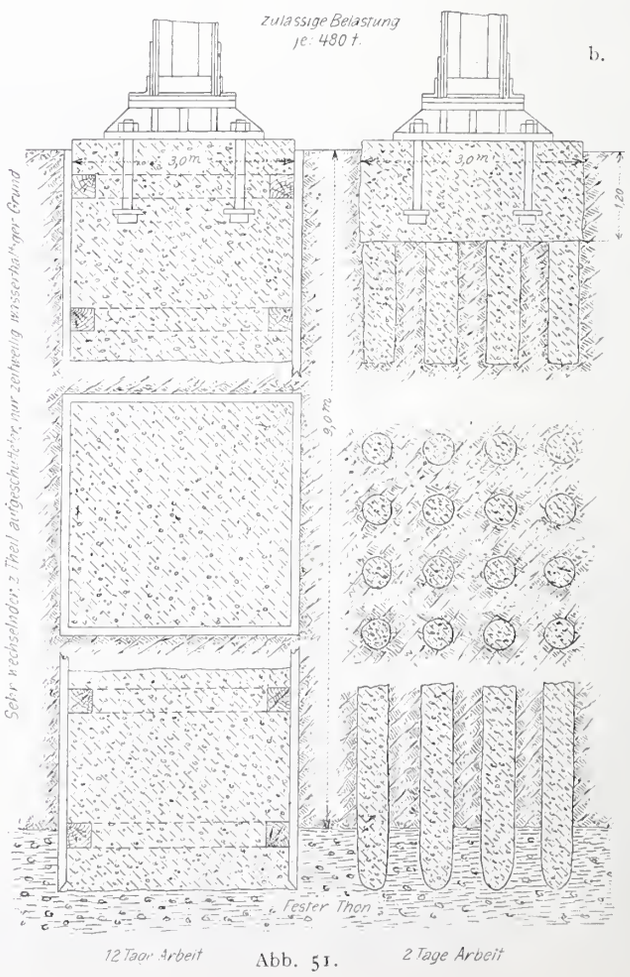


Abb. 51.

Simplex für die Fundierung der neuen Militärkaserne in Washington hergestellten Betonpfähle illustriert zu sehen. Das Gebäude selbst steht auf einer 9 *m* hohen Auffüllung und die Simplexpfähle übertragen ihre Belastung auf eine tieferliegende, tragfähige, feste Schichte. In Abbildung 50 wird die Probebelastung einer Gruppe von Simplexpfählen gezeigt, die den Unterbau eines mächtigen Ladekrans für die Westinghouse'sche Maschinenfabrik in Pittsburg tragen. Während einer mittels Masseleisen, ⊥-Trägern und Schie-

Abb. 49. Freigelegte Köpfe von «Simplex»-Pfählen.

neneisen bewirkten zehntägigen Probebelastung von 60 Tonnen auf den Pfahl wurde keine Senkung konstatiert!

In Abbildung 51 werden vergleichsweise die Säulenfundamente eines bereits begonnenen Eisenfachwerkgebäudes vorgeführt. Im Falle der Abbildung 51 *a* wurde das Betonfundament innerhalb einer durch Auspumpen nahezu wasserfrei gehaltenen Schachtabteufung bis in die 9 *m* unter der

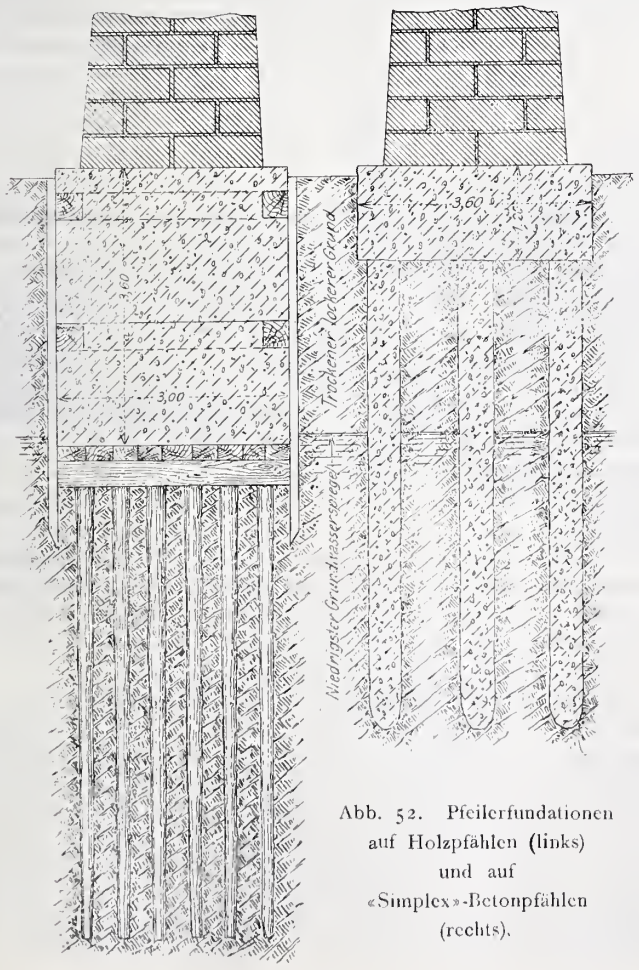


Abb. 52. Pfeilerfundationen auf Holzpfählen (links) und auf «Simplex»-Betonpfählen (rechts).

Oberfläche liegende tragfähige Schichte hinabgeführt, ohne dass man sich die Reibung der darüber liegenden Schichten zu nutze machte, was einschliesslich von Aushub, Spreizung und Wasserförderung *12* Tage Arbeit erforderte. Im Falle der Abbildung 51 *b* wurde das Fundament von gleicher Tragfähigkeit unter Ersparnis von 70 % an Beton und Aushub mittels 16 Simplexpfählen, ohne das Abpumpen des nur zu gewissen Zeiten des Jahres bis nahe unter die Frostgrenze hinaufreichenden Grundwassers nötig zu haben, in *2* Tagen fertig hergestellt. In Abbildung 52 sind vergleichsweise die Fundamente von zwei aufgemauerten Pfeilern einander gegenüber gestellt unter Verwendung von Holzpfählen und von Simplex-Betonpfählen bei Bodenverhältnissen, für die sich die letztere Fundierungsmethode günstiger erweist.

Aus Abbildung 53 ist das in einem einzigen Tage erstellte Fundament für ein 30 *m* hohes schmiedeisernes Fabrikkamin ersichtlich, das auf 12 Simplex-Pfählen ruht, bei deren Herstellung die mit zehnfacher Sicherheit für einen Winddruck von 225 *kg/m²* berechneten eisernen Zuganker von 4 *cm* Durchmesser gleich auf die ganze Länge des Pfahles in dessen Achse im Beton eingebettet wurden.

In einzelnen Fällen von Fundierungen sehr grosser, hoher Geschäftsgebäude ergaben sorgfältig aufgestellte Voranschläge für die Verwendung von Simplex-Pfählen nicht nur eine direkte Kostenersparnis gegenüber der bei den speziellen Bodenverhältnissen andernfalls noch allein zulässigen Druckluftfundierung mittels leichter moderner Holzkaissons, wie sie für solche Bauten in den letzten Jahren namentlich in New-York zu vielen Hunderten verwendet worden sind, sondern der, einer Anwendung dieser letztern Fundierungsmethode gegenüber ermöglichte, sofortige Baubeginn und die bedeutend verkürzte Gesamt-Bauzeit gestatteten einen bedeutend früheren Bezug der fertigen Geschäftsräumlichkeiten und brachten eine entsprechend schwer ins Gewicht fallende Vermehrung des Mietserträgnisses für das erste Jahr, welche den ganzen Kosten der Fundierungsarbeiten sehr nahe gekommen sein soll.

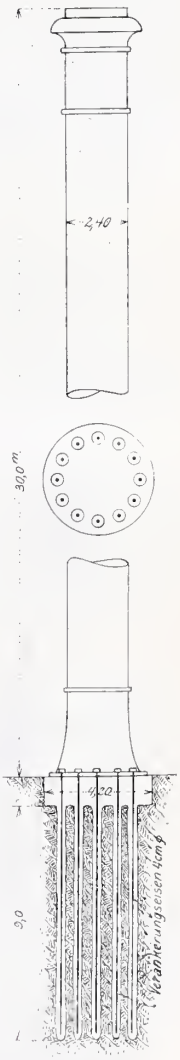


Abb. 53.

Ohne Anspruch erheben zu wollen oder zu können, hiermit eine vollständige Uebersicht der Verwendung von Beton zu neuern Pilotierungen gegeben zu haben, sei noch eine eigenartige, sehr sinnreiche, der Ver. Masch.-Fabrik und Baugesellschaft Augsburg-Nürnberg A.-G. patentierte Herstellungsmethode einer Betonverkleidung schmiedeiserner Pfähle zum Schutze der letztern vor der schädlichen oxydierenden Wirkung des Meerwassers erwähnt, die bei einer ausgedehnten Landungsbrücke im Hafen von Lome in der deutsch-afrikanischen Kolonie Togo im Jahre 1901/02 zur Anwendung gelangte. Während Abbildung 56 (S. 136) die besagte Landungsbrücke im Aufriss und Querschnitt zeigt, veranschaulichen die Abbildungen 54 und 55 auf der folgenden Seite den Vorgang der innern und äussern Betonverkleidung während des Einrammens der eisernen Rohrpfähle selbst.

Ein bis über den Wasserspiegel reichendes Blechrohr *a* vom Durchmesser der äussern Betonumhüllung ist mit einem aus den zwei Teilen *c* und *f* bestehenden gusseisernen Pfahlschuh versehen und wird leicht bis auf eine geringe Tiefe in den Meeresboden eingerammt. Der obere Teil *c* sitzt auf der vorstehenden Knagge *g* auf und ist überdies durch einen dünnen Stift *e* festgehalten. Nun wird der mit einer besondern, pickelhaubenartigen Spitze *k* versehene

hohle, schmiedeiserne Tragpfahl *h* in den Pfahlschuh der Blechhülse eingelassen. Durch Einrammen des Tragpfahles wird der Stift *e* abgescheert und die Pfahlspitze *k* treibt die Spitze *f* vor sich her in den Boden, während die Hülse *a* mit dem Teil *c* ihres Schuhes zurückbleibt. Damit kein Wasser in den Ringraum zwischen *a* und *h* eindringe, ist unter der Flansche *d* des Gusstückes *c* eine Lederdichtung *q* vorgesehen worden. War der Tragpfahl in die tragfähige Tiefe eingerammt, so wurden der äussere Ringraum *o* sowie der Hohlraum im Innern des Tragpfahles *h* mit Beton ausgestampft. (Abb. 55.) Für den Bau der Landungsbrücke wurden unter jedem Jochpfosten je drei sol-

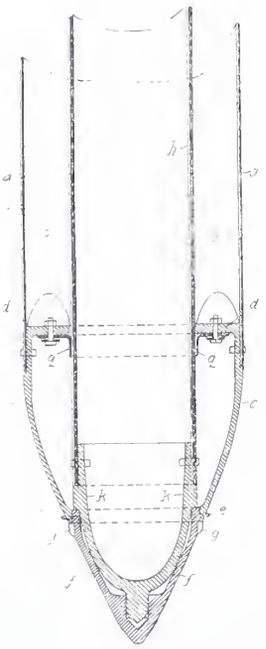


Abb. 54.

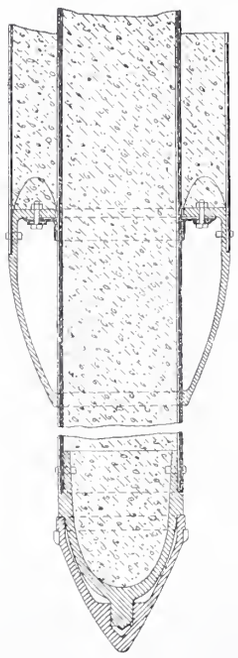


Abb. 55.

cher eiserner Pfähle pyramidal gegen einander geneigt eingerammt, über Hochwasserhöhe abgeschnitten und mit einer eisernen Platte abgebunden, auf welche dann die Eisenkonstruktion der Joche aufgesetzt wurde.

Die freundliche Ueberlassung und das Benutzungsrecht von Abbildungen, Plänen, Photographien sowie beschreibenden Broschüren, welches gesamte Material vom Verfasser der vorliegenden Arbeit u. a. bereits in seiner Spezial-Freivorlesung im Wintersemester 1904/05 über „Moderne, besonders amerikanische Baumethoden" an der Ingenieurschule des Polytechnikums und bei der Bearbeitung dieses bautechnischen Studienberichtes nebst den Resultaten seiner eigenen Beobachtungen und Erkundigungen an Ort und Stelle verwendet wurde, verdankt derselbe hiemit bestens den verschiedenen Zeitschriften bezw. den Redaktoren von „Engineering News", New-York, „Engineering Record", New-York, „Journal Assoc. Engineering Soc., U. S.", sowie zum Teil Herrn Ingenieur Züblin, Strassburg, der „Raymond Concrete Pile Co.", Chicago, der „Corrugated Concrete Pile Co.", New-York, der „Simplex Concrete Piling Co.", Philadelphia, der „Société anonyme de Fondations", Paris, der „Ver. Masch.-Fabrik und Baugesellschaft Augsburg-Nürnberg A. G.".

Zürich, im November 1905.

Neuere Fundierungsmethoden mit Betonpfählen.

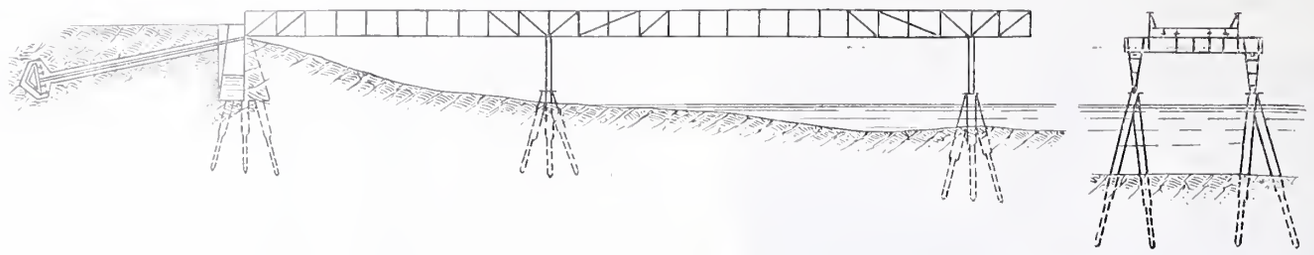


Abb. 56. Auf Betonpfähle fundierte Landungsbrücke im Hafen von Lome in Deutsch-Westafrika.

Miscellanea.

Die Bauten auf dem Zentralfriedhof in Wien, die von Architekt *Max Hegeli* nach seinen mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwürfen erstellt werden [1]), schreiten lebhaft vorwärts. Die Portalbauten, mächtige mit reicher Bildhauerarbeit geschmückte Pylonen, sind vollendet, die Leichenhallen im Bau, während die Kirche mit den Arkaden- und Kolumbariengräbern demnächst in Angriff genommen werden soll. Als Bauplatz für die Kirche ist ein weiter Raum in der Hauptachse des Friedhofs bestimmt; dieser Platz, der sogenannte Kapellenhof, war schon bei dem ersten Entwurfe durch den Architekten Professor Dr. Bluntschli in Zürich für die Errichtung dieser Bauten vorgesehen. Die Kirche selbst ist als Zentralbau gedacht in Stein und Putz mit einer mächtigen Kupferkuppel, die bis zur Kreuzmitte 56 *m* hoch emporsteigt. Die Oberkirche, deren Niveau 3 *m* über dem Terrain liegt, hat einen für Epitaphien bestimmten Umgang und in drei Kreuzschiffen Emporen, die von 10 *m* hohen Säulen getragen werden. Die Unterkirche mit einer lichten Höhe von 7 *m* ist als Begräbniskirche ausgestaltet und enthält Raum für 40 Grüfte mit Grabdenkmälern. Eine 11 *m* breite Freitreppe führt von aussen zu dem Portikus empor, den pylonenartig ausgebildete Treppentürme seitlich abschliessen; ähnliche, etwas höhere Glockentürme mit Uhren und kreuzbekrönten Kuppeln erheben sich seitlich des Altarraumes. Dem Stil der Kirche entsprechend reihen sich seitlich in einem nach dem Friedhof-Eingang offenen Halbkreis die Arkaden- und Kolumbarien-Anlagen an, deren von Pfeilern getragene offene Vorderseiten für Arkadengräber, deren geschlossene Rückseiten für Kolumbariengräber bestimmt sind. Die Zufügung von pylonenartigen, mit flachen Kuppeln bekrönten Türmen, die als Mausoleen dienen, belebt den architektonischen Gesamteindruck.

Vereinshaus der vier grossen amerikanischen Ingenieurvereine in New-York. An der 39. Strasse, zwischen der 5. und 6. Avenue in New-York ist gegenwärtig ein Vereinshaus im Bau, das sich die vier Gesellschaften American Institute of Electrical Engineers, American Society of Mechanical Engineers, American Institute of Mining Engineers und Engineers' Club errichten und zu dessen Bau unter andern A. Carnegie eine Summe von 1½ Mill. Doll. beigetragen hat. Von dem Grundstücke mit 38 *m* Strassenfrond und 30 *m* Tiefe werden 960 m^2 mit 35 *m* Frontlänge überbaut; das Gebäude erreicht eine Höhe von über 60 *m*. Im ersten Stockwerk ist der grosse Sitzungssal mit rund 1000 Sitzplätzen und einer Bühne eingebaut; im obersten Geschoss sind umfangreiche Bibliothekräume mit gesonderten Abteilungen für die einzelnen Vereine angeordnet. In den sieben dazwischen liegenden Stockwerken finden sich kleinere Sitzungssäle, Geschäftsräume der einzelnen Vereine und Räume, die verschiedenen andern technischen und wissenschaftlichen Gesellschaften nach Bedarf zur Verfügung gestellt werden können. Zur Personenbeförderung dienen drei Aufzüge und ein weiterer ist zur Aufnahme grosser Lasten eingerichtet.

Ausbau der Wengernalpbahn. In der ausserordentlichen Generalversammlung der Wengernalpbahngesellschaft vom 15. ds. M. wurde die Erstellung einer zweiten Linie von Lauterbrunnen nach Wengen beschlossen zur Ermöglichung der Einführung des Winterbetriebes bis Wengen und zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Sommer. Das Längenprofil der neuen Linie, die von etwa Km. 0,7 bis Station Wengen mit 18 ‰ Maximalsteigung, und einer Ausweichestelle annähernd in der Mitte zwischen Lauterbrunnen und Wengen erstellt werden soll, ist derart zu gestalten, dass zwei weitere Ausweichestellen ohne Aenderungen des Längenprofils möglich sind. Die

[1]) Bd. XLI, S. 242.

Bauarbeiten sollen so gefördert werden, dass die neue Linie möglichst bereits für den Winter 1907/08 dem Betrieb übergeben werden kann. Ausserdem ist in Wengen ein neues geräumigeres Aufnahmegebäude zu erstellen, da das alte zu klein sei und infolge seiner Lage die rationelle Einführung der neuen Linie in den Bahnhof verhindere. Zur Durchführung dieser Neubauten wird der erforderliche Kredit von etwa 850 000 Fr. zur Verfügung gestellt.

Schul- und Gemeindehausbau in Willisau-Land. Wie wir den Tageszeitungen entnehmen, ist Herr Architekt *H. Müller* in Luzern zum bauleitenden Architekten für die neue Schulhausbaute in Willisau-Land gewählt worden. Ist diese Mitteilung richtig, so sind die Verfasser aller bei dem s. Z. ausgeschriebenen und mit ganzen 600 Fr. dotierten Wettbewerb[1]) prämiierten und mit Ehrenmeldungen ausgezeichneten Arbeiten leer ausgegangen; ein neuer Beweis dafür, was bei solchen Wettbewerben herauszukommen pflegt.

Aus: Der Städtebau. Verlag von *Ernst Wasmuth A.-G.* in Berlin.

Gegenwärtiger Bestand eines Teiles des obern Stadtplatzes.

Vorschlag zur Umgestaltung.

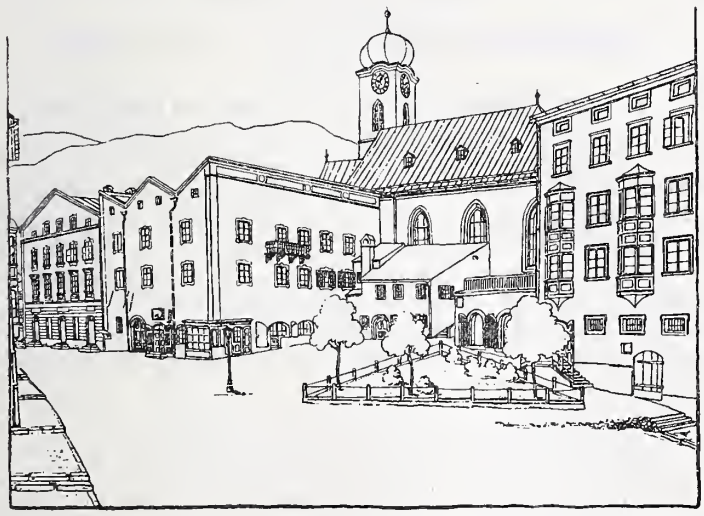
Zum Generalbebauungsplan der Stadt Kuffstein. Von Architekt *Otto Lasne* in München.

Die Wiederherstellung des Hauptportals der Kathedrale zu Lausanne, die von *Raphael Lugeon* durchgeführt wird, geht langsam ihrer Vollendung entgegen. Rechts und links des Eingangs stehen in den Zwischenräumen der Säulen Prophetengestalten, denen der Künstler nach der Sitte des Mittelalters die Gesichtszüge von Zeitgenossen gegeben hat. So ist der Prophet Ezechiel das Porträt des Steinhauers Jean Louis Blanc; Jesaias trägt die Züge des Vaters des Künstlers David Lugeon; zum König David hat der Architekt Violet-le-Duc Modell gestanden und zum Propheten Jeremias Ernest Burnat; Daniel trägt die Züge des jüngst verstorbenen Dombaumeisters Jules Simon; Zacharias ist das Porträt des Direktors der Ecole des Beaux-Arts in Paris Magne, und Maleachi endlich jenes des Künstlers Lugeon selbst.

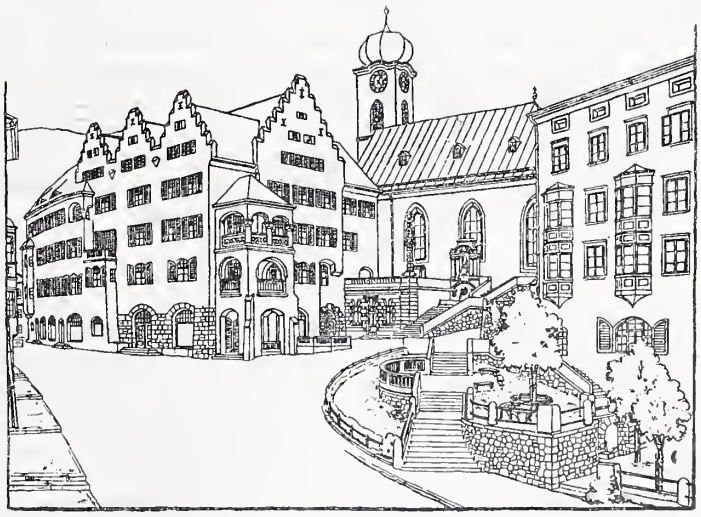
Der Hafen zu Hannover. Der Haupthafen des Rhein-Leinekanals zu Hannover wird im Norden der Stadt in der Nähe des Vorortes Hainholz angelegt. Daneben erhält die Stadt noch einen besondern Hafen im Flussgebiet der Leine unmittelbar der Stadt Linden gegenüber.

Zum Kantonsingenieur von Graubünden wurde Ingenieur *J. Solca* von Castello S. Pietro (Tessin) ernannt, bisher Ingenieur des I. Kreises des Kantons Zürich.

Zum Kantonsbaumeister von Waadt ernannte der Staatsrat den derzeitigen Stadtbaumeister von Lausanne, Herrn Architekt *Eugène Bron*.



Bestand des untern Stadtplatzes bis 1898.



Entwurf zur Umgestaltung des untern Stadtplatzes.

Zum Generalbebauungsplan der Stadt Kuffstein. Von Architekt *Otto Lasne* in München.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Im Monate Februar waren durchschnittlich im Innern des Tunnels noch 226 und ausserhalb desselben 259, im ganzen somit 485 Mann beschäftigt. Die Verlegung der elektrischen Kabel ist am 15. Februar beendet worden. Das ausfliessende Tunnelwasser wurde am Südportal mit 1023 Sek.-*l* gemessen, davon 291 Sek.-*l* aus den warmen Quellen bei Km. 9,1 und 10,196.

Die Uebernahme der Tunnel-Arbeiten durch die Schweizer. Bundesbahnen ist am 20., 21. und 22. Februar erfolgt.

Als Vollendungstermin der Arbeiten ist der 23. Februar 1906 offiziell festgestellt worden.

Literatur.

Der Städtebau. Monatsschrift für die künstlerische Ausgestaltung der Städte nach ihren wirtschaftlichen, gesundheitlichen und sozialen Grundsätzen. Begründet von *Theodor Goecke* und *Camillo Sitte*. Erscheint je am 1. eines Monats. Verlag von Ernst Wasmuth A.-G. in Berlin. Preis des Jahrgangs für Deutschland 20 Mark, für das Ausland 24 M.

Die Zeitschrift «Der Städtebau», die im Januar 1906 ihren dritten Jahrgang begann, hat die Hoffnungen, die man bei ihrem erstmaligen Er-

[1]) Bd. XLVI, S. 261; Bd. XLVII, S. 52.

scheinen auf sie setzte, erfüllt und kann mit Befriedigung auf die in den vergangenen Jahrgängen geleistete Arbeit zurücksehen. Die Spuren der von ihr angefachten Bewegung lassen sich in dem Wetteifer verfolgen, mit dem fast alle Fachblätter, öfter als jemals, Städtebaufragen behandeln.

Vor allem will die Zeitschrift darauf hinarbeiten, dass die Neuaufstellung von Bebauungsplänen nicht nur von Tiefbau- und Verkehrstechnikern oder Landmessern durchgeführt werde, sondern dass auch der Architekt dabei einen massgebenden Einfluss ausübe. Nur dadurch kann es gelingen, das *einseitige* Uebergewicht schematischer Vorschriften der Hygieine und Verwaltung auszugleichen, zumal es doch eigentlich selbstverständlich sein sollte, dass der Architekt, dem doch schliesslich der *Aufbau* der Stadt zufällt, auch bei der Festlegung des Grundrisses mitzusprechen habe. Es ist daher für das kommende Jahr die Veröffentlichung einer Anzahl von Bebauungsplänen vorgesehen, die auch künstlerischen Anforderungen in hervorragender Weise entsprechen. So bringt das Februarheft des laufenden Jahrgangs den von Architekt *Otto Lasne* in München ausgearbeiteten allgemeinen Bebauungsplan für die Stadt Kuffstein mit zahlreichen Schaubildern des jetzigen Zustands und der geplanten Umänderungen. Wir haben davon je zwei Beispiele ausgewählt und auf der vorstehenden Seite 137 in stark verkleinertem Masstab als charakteristische Illustrationsproben der in jeder Beziehung aufs lebhafteste zu empfehlenden Zeitschrift veröffentlicht.

Konkurrenzen.

Konzertsaal in Grenchen. Das Preisgericht zur Beurteilung der Konkurrenzpläne für einen Saalbau in Grenchen hat sich am 10. ds. M. in Grenchen versammelt und von den eingegangenen 83 Projekten die nachgenannten mit Preisen ausgezeichnet:

Ein I. Preis konnte nicht erteilt werden; dagegen wurden zuerkannt:

Ein II. Preis (650 Fr.) dem Entwurf No. 44 mit dem Motto «Ergo bibamus» von Architekt *Alfred Leuzinger*, derzeit inStuttgart.

Ein III. Preis «ex aequo» (450 Fr.) dem Entwurf No. 58 mit dem Motto «Storchennest» von Architekt *Alfred Leuzinger*, derzeit in Stuttgart.

Ein III. Preis «ex aequo» (450 Fr.) dem Entwurf No. 59 mit dem Motto «Nach Programm» der Architekten *Fröhlicher & Söhne* in Solothurn.

Ein IV. Preis (250 Fr.) dem Entwurf No. 27 mit dem Motto «Arion» von Architekt *J. Rehfuss* in Zürich V.

Die sämtlichen eingegangenen Arbeiten sind bis Sonntag den 25. ds. M. abends, im Saale des Gasthofes zum «Löwen» in Grenchen öffentlich ausgestellt.

Das Deutsche Museum in München. Der mit Spannung erwartete Wettbewerb für die Gebäude der als «Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik» gegründeten, jetzt «*Deutsches Museum*» genannten Anstalt ist soeben unter deutschen, deutschösterreichischen und *deutschschweizerischen* Achitekten mit Einlieferungstermin bis zum 20. September d. J. veröffentlicht worden. Alle nähern Angaben über das Preisgericht, die Preise (Gesamtbetrag 30 000 M.), Bedingungen und die einzureichenden Pläne sind aus dem Inserat unserer heutigen Nummer zu ersehen. Die Wettbewerbsunterlagen können gegen Einsendung von 10 M. vom Deutschen Museum in München, Maximilianstrasse 26, bezogen werden.

Preisausschreiben.

Preisausschreiben des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. Für Erfindungen, Verbesserungen und schriftstellerische Leistungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens, die ihrer Ausführung nach (bei schriftstellerischen Arbeiten ihrem Erscheinen nach) in die Zeit vom 16. Juli 1901 bis 15. Juli 1907 fallen, hat der Verein soeben die alle vier Jahre auszusetzenden Preise im Gesamtbetrage von 30 000 Mark ausgeschrieben. Hiervon sind bestimmt: 1. Für Erfindungen usw. betreffend bauliche und mechanische Einrichtungen der *Eisenbahnen* drei Preise von 7500, 3000 und 1500 Mark; 2. für solche, die den Bau usw. der *Betriebsmittel* betreffen ebenfalls 7500, 3000 und 1500 Mark; 3. für Erfindungen usw. in *Verwaltung*, *Betrieb* und *Statistik*, sowie für *schriftstellerische* Arbeiten über Eisenbahnwesen je ein erster Preis von 3000 Mark und je zwei Preise von 1500 Mark.

Es wird die Bearbeitung folgender Arbeiten als erwünscht bezeichnet (ohne die Preisbewerbung einzuschränken und den Preisausschuss in seinen Entscheidungen zu binden): a) Lokomotivfeuerung mit mechanischer Beschickung; b) Verbesserung der Beheizung der Personenzüge durch Dampf insbesondere bei langen Zügen; c) Schlauchkupplung für Luftdruckbremsen, durch welche die Abschlusshähne an den Leitungen entbehrlich werden, ohne die selbsttätige Wirkung bei Trennung von Zügen zu beeinträchtigen; d) eine Vorrichtung zur Verständigung zwischen dem Lokomotiv- und Zugpersonal; e) kritische Darstellung des jetzigen Standes der Frage der Motorwagen und der Führung leichter Züge durch Lokomotiven oder Motorfahrzeuge in technischer und wirtschaftlicher Beziehung; f) Vereinfachung des Vorganges bei der Verkehrsteilung und der Ermittlung der Anteile aus den Frachtsätzen, sowie bei der Verrechnung und Abrechnung der Einnahmen aus dem Güterverkehr. Von den Wettbewerbsbedingungen verdient die Bestimmung hervorgehoben zu werden, dass jede Erfindung oder Verbesserung, um zum Wettbewerb zugelassen werden zu können, auf einer dem Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen zugehörigen Eisenbahn bereits vor der Anmeldung zur Ausführung gebracht und der Antrag auf Erteilung des Preises durch diese Verwaltung unterstützt sein muss. Auch dass die Preise nur dem *Erfinder* zugesprochen werden sollen, ist erwähnenswert. Die Bewerbungen müssen in der Zeit vom 1. Januar bis 15. Juli 1907 postfrei an die geschäftsführende Verwaltung des Vereins in Berlin, Kötheners trasse 28/29, eingereicht werden.

Nekrologie.

† **H. Gubler-Zehnder.** Im jugendlichen Alter von 38 Jahren starb in Zürich am 12. März unerwartet schnell an den Folgen eines Hirnschlages Architekt Hermann Gubler-Zehnder. Der Verstorbene stammte aus Basel, wo er am 13. Januar 1868 geboren wurde. Schon im Jahre 1870 zog die Familie nach Zürich; daselbst genoss Gubler seine Schulbildung. Im Jahre 1885 trat er ins Technikum Winterthur ein, an dem er ein Jahr die Geometerschule und hierauf, von 1886 bis 1888, die Bauschule besuchte. Zur weitern Ausbildung brachte er je ein Jahr in Florenz und in Lausanne zu, um 1891 in das Baugeschäft seines Vaters in Zürich einzutreten. Gemeinsam mit seinem Bruder übernahm er das letzte im Jahr 1895. Von Bauten, die durch das Geschäft unter Gublers Mitwirkung ausgeführt wurden, seien die Kirchen in Wiedikon und Adliswil, die Turnhalle an der Röslistrasse, das Kasino Unterstrass und eine Reihe von Privatbauten genannt. Nach Auflösung der Baufirma im Jahre 1900 ist Gubler als Architekt tätig gewesen, zuletzt während mehrern Jahren für die Bauten der Gesellschaft «Motor» in Baden und seit dem 1. Januar dieses Jahres für die Erweiterungs- und Neubauten im städtischen Gaswerk Schlieren. Neben seiner beruflichen Tätigkeit hat er an dem geselligen Leben, namentlich dem musikalischen Teil desselben, regen Anteil genommen, sodass ein grosser Kreis von Freunden um den so plötzlich Heimgegangenen trauert.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

„Aufnahme des Bürgerhauses in der Schweiz."

Protokoll

der II. Sitzung der Kommission des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins

am 7. Februar 1906 im Künstlergut in Zürich, nachmittags 3 Uhr.

Präsident: Herr *P. Ulrich;* ausserdem anwesend die Herren Architekten Dr. *Baer*, Professor Dr. *Bluntschli*, *Fatio*, Professor Dr. *Gull*, *Hodler*, *Stehlin*, *Propper*, *Suter*, *v. Tscharner*; abwesend: Herr Architekt *Bouvier*.

1. Der Präsident begrüsst den zweiten Delegierten des Zentralkomitees Herrn Professor Dr. Bluntschli und referiert über die allgemeine Lage unseres Werkes. Er verliest ein Antwortschreiben von Herrn Bundesrat *Forrer* auf die Zusendung des Protokolls der ersten Sitzung, nach welchem auf die Sympathie der Bundesbehörden dem Unternehmen gegenüber zu rechnen ist.

2. Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

3. Es referieren die Herren *Suter*, *Stehlin* und Dr. *Baer* über die Tätigkeit der in der letzten Sitzung bestellten Kommissionen.

Diese haben sich vereinigt und die oben genannten drei Herren haben ein ausführliches Exposé ausgearbeitet, an Hand dessen die Beratung geführt wird.

I. Arbeitsausschuss.

Da die Arbeiten von zwei getrennten und aus mehrern, örtlich weit voneinander entfernten Persönlichkeiten zusammengesetzten Sub-Kommissionen nicht erledigt werden können, wird vorgeschlagen und beantragt, die Kommission ernenne einen *Arbeitsausschuss* aus den Herren Architekten *Fritz Stehlin* in Basel, *E. J. Propper* in Biel, *Suter* in Basel und Dr. *C. H. Baer* in Zürich, der das Recht hat, sich in geeigneter Weise, besonders zur Erledigung einzelner Arbeiten, zu ergänzen und seine Hülfsmittel zu suchen, wo er sie findet. Er stellt als Ergebnisse seiner Beratungen Anträge an die Kommission und übernimmt die Ausführung der angenommenen Beschlüsse. Die Amtsdauer beträgt drei Jahre mit Wiederwählbarkeit.

II. Arbeitsgang.

1. Die *Kommission* hat jährlich mindestens drei ordentliche Sitzungen abzuhalten, ausserordentliche je nach Bedürfnis. In diesen Sitzungen berichtet der Arbeitsausschuss über die erledigten, geleisteten und vorzunehmenden Arbeiten, sowie über deren finanzielle Konsequenzen, stellt die nötigen Anträge und nimmt die Beschlüsse zur Ausführung entgegen. Die Kommission hat jährlich Bericht und Abrechnung dem Zentralkomitee des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins vorzulegen. Die Sitzungsprotokolle sind jeweils möglichst bald nach der Sitzung in der «Schweiz. Bauzeitung» zu veröffentlichen Die Reiseunkosten werden den Mitgliedern der Kommission vergütet.

2. Der *Arbeitsausschuss* hat zunächst die Publikation über das Schweizer Bürgerhaus durch Anlage und Einrichtung eines Archivs vorzubereiten. Ueber Art und Weise der Publikation werden spätere Beratungen stattzufinden haben. Ueber die Art und Weise des Archivs wird folgendes festgesetzt:

a) Ort, Einrichtung und Verwaltung. Als *Ort* ist vorläufig Basel vorgesehen. Ueber die *Einrichtung* werden eingehende Vorschläge vorgelegt, welche vom definitiv bestellten Arbeitsausschuss noch näher zu bearbeiten sind. Was die *Verwaltung* anbelangt, wird vorgeschlagen, einen geeigneten jungen Mann zu engagieren und ihn, gegen eine für die ersten Jahre nur geringe Besoldung, in seiner freien Zeit mit der Einrichtung und Verwaltung des Archivs zu beauftragen. Der Betreffende hat alle Eingänge in der vorgeschriebenen Weise zu buchen, einzuordnen, Anfragen zu erledigen, die Benützung zu erleichtern und kann auch gegen besondere Vergütung zur Herstellung von Kopien benutzt werden. Eine geeignete Persönlichkeit ist noch nicht gefunden, doch stellen die Herren von Basel Schritte, um den geeigneten Ort zur Aufbewahrung und einen Verwalter zu finden, in Aussicht.

b) Art und Weise der Beschaffung des Materials. Ueber die anzugehenden Stellen und Persönlichkeiten, über die verschiedenen Arten der zu berücksichtigenden Drucksachen und über die Art, wie das Material erhalten werden kann, ist in nachstehendem eine Zusammenstellung angefertigt.

«Um Ueberlassung von Dokumenten sind zu begrüssen:

1. Die Architekten-Mitglieder sämtlicher Sektionen des Ingenieur- und Architekten-Vereins.
2. Die eidgenössischen, kantonalen und städtischen Baubehörden.
3. Das Polytechnikum, die technischen Schulen, die Gewerbe-, bezw. Kunstgewerbeschulen und Museen.
4. Die Erhaltungsgesellschaft (Austausch).
5. Die historischen Gesellschaften.
6. Die Kunstvereine.
7. Allfällige sich für die Sache interessierende Korporationen, Zeitschriften, Zeitungen, sowie Privatpersonen und nicht dem Vereine angehörige Architekten.

Diese Begrüssung geschieht:

a_1) Für die sub 1 genannten durch Zirkular des Zentral-Komitees.

b_1) Für die übrigen durch die Propagandaschrift, bezw. ein derselben beizulegendes besonderes Formular.

c_1) Durch von Zeit zu Zeit in passenden Zeitschriften und Zeitungen zu publizierende Mitteilungen der Kommission.»

c) Das *Material* selbst zerfällt in Pläne und Veröffentlichungen (Bücher, Broschüren, Tafelwerke, Postkarten usw.). Ueber die Art und Weise, wie das neue Material aufzunehmen ist, geben die vorgelegten leitenden Grundsätze Aufschluss.

«Aufzunehmen sind Objekte frühester Zeit bis 1850, und zwar alles was allgemein künstlerischen Wert hat. Malerei, Plastik und Kunstgewerbe hat nur im Zusammenhang mit der dazu gehörigen Architektur erwähnt zu werden, muss aber dann möglichst umfassend bildlich dargestellt werden.

Ein Hauptgewicht ist auf die Wirkung der Bauwerke im Städte- und Strassenbild sowie auf die Gartengestaltung zu legen. Die Grenzen zwischen Schlossarchitektur, bürgerlichen und bäuerlichen Bauwerken sind nicht allzustreng zu ziehen. In Wegfall kommen nur Burgen und alle kirchlichen Bauwerke.»

Die Art und Weise der Aufnahme wird angedeutet und ist durch genaues Reglement zu bestimmen.

Alle diese Vorschläge sind nur vorläufige Angaben. Ueber die genaue Verwaltung des Archivs, über die Einteilung der Schweiz in verschiedene Arbeitsgebiete und über die Schaffung von einzelnen Sammelstellen sollen nach endgültiger Ernennung der Kommission die nötigen Reglemente und Bestimmungen aufgestellt und erlassen werden. Immerhin kann schon jetzt mitgeteilt werden, dass sich die Einteilung des Landes vor allem nach den zu gewinnenden Persönlichkeiten wird richten müssen und dass sich bereits eine grosse Anzahl von Fachgenossen zur Mitarbeit bereit erklärt hat.

III. Propagandaschrift.

1. Der *Inhalt* zerfällt in Text und Abbildungen.

a) Der Text soll zunächst einige allgemeine Angaben über Zwecke und Entwicklung der Bewegung in Deutschland und andern Ländern enthalten, dann zu der Entwicklung der Angelegenheit in der Schweiz übergehen und nach Schilderung der Vorgeschichte die Beschlüsse des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins mitteilen. Daran werden sich Erläuterungen über die Organisation der Kommission, über ihr Arbeitsgebiet und über ihren Arbeitsgang anschliessen. Eine lebhafte Aufforderung zur Mitarbeit und Unterstützung der Bestände des Archivs, sowie die Adressen des Arbeitsausschusses und der Sammelstellen sollen den textlichen Teil beenden.

b) Die *Abbildungen* sollen etwa $^2/_3$ des verfügbaren Raumes füllen und neben bereits veröffentlichtem auch neues Material beibringen. Dazu haben sich bereits die Sektion Basel des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins, sowie Herr Baumeister S. Schlatter in St. Gallen bereit erklärt.

2. Die *Ausstattung*. Format und Einteilung der Broschüre sowie die Anordnung und Ausführung der Abbildungen sollen in ähnlicher Weise gehalten sein, in der man sich das grosse Werk ausgeführt und ausgestattet denkt.

Die an alle Mitglieder des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins, an alle Regierungen, Baubehörden, städtische Verwaltungen, an den Bundesrat, an die Mitglieder der Stände- und Nationalräte usw. gratis zu verteilende Broschüre soll mit entsprechenden Begleitschreiben verschickt werden. Ausserdem wird die Broschüre im Buchhandel erscheinen und vom Verleger in lebhaftester Weise vertrieben werden.

3. Ein Angebot für die Drucklegung dieser Schrift von der Verlagsbuchhandlung Schulthess & Cie. in Zürich sieht vor, dass 2500 Exemplare der Schrift der Kommission zur Verfügung stehen werden. Der Umfang wird sein 3 Bogen zu 16 Seiten, das Format etwa 23 $^1/_2$ und 32 $^1/_2$ *cm*, der Satz $^1/_3$, die Illustration $^2/_3$ der Druckfläche. Der Text und sämtliche Clichés werden von der Kommission geliefert, die technische Ausstattung soll sein wie bei der von E. Wasmuth herausgegebenen «Berliner Architekturwelt».

Das vorliegende Angebot ist ausserordentlich günstig und zeugt vom grössten Entgegenkommen der Verlagsfirma.

Der Text und die Unterschriften der Abbildungen sollen zweisprachig abgefasst werden. Ueber die Abgabe von Exemplaren über 2500 und die Mehrkosten des doppelsprachigen Textes wird mit der Verlagsbuchhandlung zu unterhandeln sein.

IV. Finanzfrage.

Einnahmen.

Beitrag des Zentral-Komitees des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins	Fr.	2000. —
Beiträge der Sektionen à 50 bis 100 Fr. rund	»	1000. —
Beitrag des Bundes		
Beiträge der Regierungen		
Beiträge und Stiftungen von Privatpersonen und Korporationen		
	Fr.	3000. —

Ausgaben.

Archiv. Einrichtung	Fr.	500. —
Gehalt für Verwalter	»	200. —
Propaganda-Broschüre	»	1000. —
Reiseentschädigungen usw.	»	800. —
Aufnahmen, Vergütungen, Porti, Verschiedenes	»	500. —
	Fr.	3000. —

Die unter Einnahmen verzeichneten Beiträge sollten auf die Dauer von drei Jahren bewilligt werden.

Ueber die Art und Weise, wie man an den Bund zu gelangen hat, sind Beratungen der Kommission nötig. Die Regierungen sind vorerst nicht um finanzielle Unterstützung anzugehen in der Erwartung, dass sie durch ihre bezüglichen Amtsstellen (kantonale und städtische Bauämter) das Unternehmen unterstützen.

Ein Mitglied des Arbeitsausschusses wird von der Kommission zum Kassier ernannt; derselbe legt vierteljährlich in der Kommissionssitzung seine Rechnung zur Prüfung und Genehmigung vor.

Das Budget ist jährlich vom Arbeitsausschuss aufzustellen und für das kommende Jahr in der letzten Jahressitzung zur Beratung und Genehmigung vorzulegen.

V. Anträge der Kommission an die Delegierten-Versammlung des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

1. Da die eingehenden Beratungen der auf der letzten Delegierten-Versammlung ernannten Kommissionen ergeben haben, dass die geplante Veröffentlichung über das «Schweizer Bürgerhaus» *berechtigt und durchführbar ist*, wird beschlossen, die Arbeiten in der von der Kommission vorgeschlagenen Weise in Angriff zu nehmen.

2. Die auf der letzten Delegiertenversammlung eingesetzte provisorische Kommission wird zur endgültigen Kommission ernannt und mit der Durchführung der Arbeiten in der vorgeschlagenen Weise beauftragt.

3. Es wird ein Kredit von jährlich 2000 Fr. auf die Dauer von zunächst drei Jahren zur Vornahme der Vorarbeiten bewilligt. Ausserdem werden die Sektionen mit einem Rundschreiben des Zentralkomitees aufgefordert, auch ihrerseits das Unternehmen je nach ihren Kräften finanziell zu unterstützen und Angaben über die Höhe ihrer Beiträge dem Kassier der Kommission einzureichen.

4. Die Delegierten-Versammlung des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins beschliesst, den Bund in passender Weise um finanzielle Unterstützung des nationalen Unternehmens anzugehen.

* * *

Die an die einzelnen Vorschläge sich anknüpfende Diskussion zeigt prinzipielles Einverständnis mit dem vorberatenden Ausschuss und es wird der Arbeitsausschuss in vorgeschlagener Besetzung bestellt. Schliesslich werden das ganze Exposé und die Anträge zur Weiterleitung an das Zentralkomitee genehmigt mit dem natürlichen Vorbehalt, dass der definitive Arbeitsausschuss nach der eventuellen Annahme der Kommissionsanträge durch die Delegiertenversammlung die einzelnen Ausführungsbestimmungen näher studiere und der Kommission endgültig berichte.

Nachdem eine Anzahl von Fachgenossen, die ihre Mitarbeit sicher zugesagt haben, genannt worden ist, schliesst die Sitzung $5^1/_2$ Uhr.

Zürich, den 7. Februar 1906. Der Sekretär:
R. Suter, Architekt.

Technischer Verein Winterthur.

Protokoll-Auszug der IV. Sitzung 1906

Freitag den 9. März, abends 8 Uhr, im Bahnhofsäli.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Lüdin.

Anwesend: 37 Mitglieder und 2 Gäste.

Das Protokoll der III Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Es folgt der Vortrag von Herrn Professor Dr. Jul. Weber über: *Die Verarbeitung des Stickstoffs der Kohlen und der Luft.* Einleitend gab der Vortragende einen historischen Ueberblick über das Vorkommen und die Gewinnung des Stickstoffs im Allgemeinen und besprach alsdann das Verfahren wie aus der Luft mittelst Elektrizität Stickstoff gewonnen und nutzbar gemacht werden kann.

Anschliessend referierte Herr Direktor Bader über: *Die Gewinnung und Verarbeitung des Ammoniaks in der Gasfabrikation.* An Hand von Projektionsbildern erläuterte der Vortragende die verschiedenen Apparate, welche bei der Herstellung des Ammoniaks Verwendung finden und machte alsdann noch Mitteilungen über die Gewinnung von konzentriertem Ammoniakwasser.

Die trefflichen Ausführungen der beiden Herren, auf angenehmste Weise ergänzt durch eine Anzahl prächtiger Projektionsbilder, fanden lebhaften Beifall und wurden vom Vorsitzenden aufs beste verdankt. An der lehrreichen Diskussion beteiligten sich die Herren Professor Dr. Bosshard, Oberingenieur Schübeler, Professor Häuptli und die beiden Vortragenden.

Schluss der Sitzung $10^3/_4$ Uhr.

Der Aktuar: *A. G.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Einladung zur X. Sitzung im Winterhalbjahr 1905/06.

Mittwoch den 21. März, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

1. Geschäftliches.

2. Vortrag vom städtischen Gasdirektor, Herrn Ingenieur *A. Weiss*, über: *Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau,* mit Vorweisung von Plänen.

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind freundlichst willkommen.

* * *

Die letzte Sitzung des Winterhalbjahrs 1905/06 findet schon *eine Woche* nach der eben angekündigten Sitzung, am Mittwoch den *28. März* statt. In dieser wird Herr Ingenieur *X. Imfeld* einen Vortrag mit Projektionen halten über: *Das Stereorama als Mittel zur Darstellung einer Ballonfahrt.*

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für eine neue, teilweise noch im Bau begriffene Waggonfabrik in Italien ein tüchtiger, in der Branche bereits erfahrener *Maschineningenieur* für die technische Leitung zu baldigem Eintritt. Reflektant hätte bei der Disponierung der innern Einrichtungen mitzuwirken und sollte der italienischen Sprache mächtig sein. (1424)

Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz. Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizerbürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Gesucht ein *Ingenieur* als Bureauchef einer grossen Bauunternehmung in Galizien; Bewerber muss ein sehr guter Statiker sein; solche mit Erfahrung im armierten Betonbau werden bevorzugt. Eintritt wenn möglich Anfang April. (1426)

Gesucht ein tüchtiger und energischer *Maschineningenieur* zur Einrichtung und Uebernahme der Betriebsleitung einer neuen Fabrik für emaillierte Haus- und Küchengeräte. Beherrschung der deutschen und italienischen Sprache erforderlich. (1427)

Gesucht ein oder zwei jüngere *Ingenieure* mit einigen Jahren Praxis im Wasserbau, zur Projektierung und spätern Ausführung grosser Werkanlagen. (1428)

On cherche un jeune *ingénieur-dessinateur* sortant de l'Ecole polytechnique fédérale, pour une grande fabrique d'Armes de Guerre en Belgique. (1429)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.,* Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
18. März	Gemeindeammannamt	Kesswil (Thurgau)	Erstellung einer Friedhofanlage für die Gemeinde Kesswil.
18. »	A. Gessert, Architekt	Wil (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Daehdecker- und Spenglerarbeiten zu einem Wohnhaus-Neubau.
20. »	Kant. Baudepartement, Abteilung Strassenbau	Solothurn	Maurer-, Pflästerungs-, Schlosser-, Maler- und Hochbauarbeiten sowie Lieferung von Zementröhren, T-Balken, Zoreseisen u. a. für den I. Baubezirk Solothurn.
20. »	Gottlieb Egli, Gemeinderat	Kleinbäretswil (Zürich)	Anlage der Wasserversorgung mit Hydranten-Anlage in Kleinbäretswil.
20. »	Joh. Zumstein, Ratsherr	Giswil (Obwalden)	Erstellung eines neuen Schulhauses in Giswil.
22. »	Stadtingenieur	Zürich	Arbeiten zur Korrektion der Hochfarbstrasse.
24. »	W. Heene, Architekt	St. Gallen	Neubau des Blindenheims in Hinterespen bei Heiligkreuz (Tablat).
24. »	Gemeindeschreiberei	Zwieselberg (Bern)	Bau eines Schulhauses am Zwieselberg.
24. »	Gemeindekanzlei	Wettingen (Baden)	Korrektion der Schönaustrasse Wettingen-Baden.
24. »	Nater, Ortsvorsteher	Frauenfeld (Thurgau)	Erstellung eines Kanalisationsstranges von 235 *m* Länge.
24. »	Adolf Asper, Arehitekt	Zürich	Ausführung der Glaserarbeiten für ein Verwaltungs- und Magazingebäude in Zürich III.
25. »	Direktion der eidgen. Bauten	Bern, Bundeshaus W.B.	Hartsteinhauerarbeiten für den Umbau des alten Postgebäudes in Bern.
26. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 6	Alle Bauarbeiten für die Erstellung einer Scheune für die schweiz. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil.
28. »	Gemeindekanzlei	Unt.-Siggenthal (Aarg.)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage der Wasserversorgung Unter-Siggenthal.
29. »	Bahning. der S. B. B., Kreis II	Olten	Vergrösserung einer Rampe und Erstellung einer Rampenüberdachung.
31. »	Bahnbaubureau	Bern, Monbijoustr. 50	Hochbauten der Bern-Schwarzenburg-Bahn.
31. »	Kantonsbaumeister	Luzern	Gipser- und Malerarbeiten am Museumsgebäude am Franziskanerplatz in Luzern.
31. »	Vorstand	Paspels (Graubünden)	Erstellung eines 3500 *m* langen Waldweges von Dusch nach Pardella.
31. »	Gemeinderatskanzlei	Weggis (Luzern)	Quaibau in Weggis; 25 500 m^3 Auffüllung, 360 m^3 Mauerwerk und Beton.
1. April	Gutsverwaltung Paradies	Schaffhausen	Erstellung eines Wohnhauses nebst freistehendem Oekonomie-Gebäude auf dem Klostergut Paradies bei Schaffhausen.
2. »	Bureau der Wasserwerke	Zug, Poststrasse 5	Erstellung eines Maschinenhauses und Verwaltungsgebäudes für die A.-G. Wasserwerke Zug an der Poststrasse in Zug.

Empfehlen ihre als absolut zuverlässig erkannten Fabrikate wie:

Installationsdrähte und -Kabel

Glühlichtschnüre

Vulkanisierte Gummiadern

Suhner & Co

Kabelwerke

Herisau ≈ Brugg

Bleikabel für jede Spannung und jede Stromart

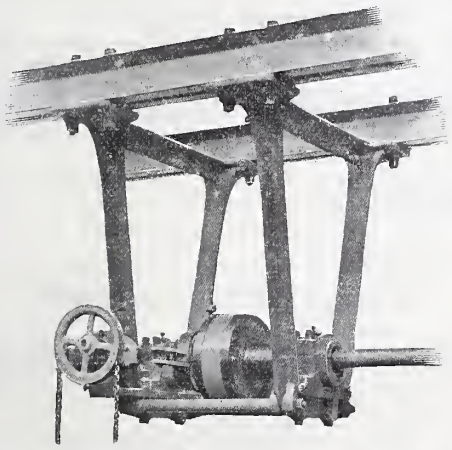
Kabel-Armaturen

Legung ganzer Kabelnetze

Drahtseile in allen Dimensionen u. jeder Konstruktion

3B.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Schweizerische
Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur

Abteilung Motorenbau

Gasmotoren
„Winterthur"

neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M."

liefern

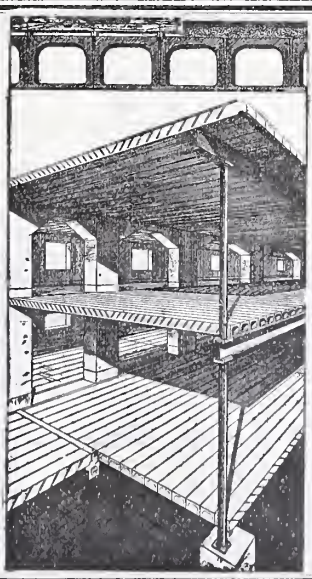
die billigste Betriebskraft.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).



Cement-Hohlbalken

✠ Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Personen- u. Warenaufzüge

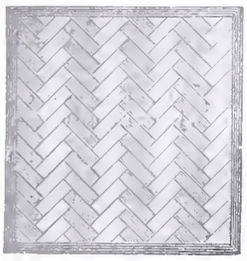
liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, Basel.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.



Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

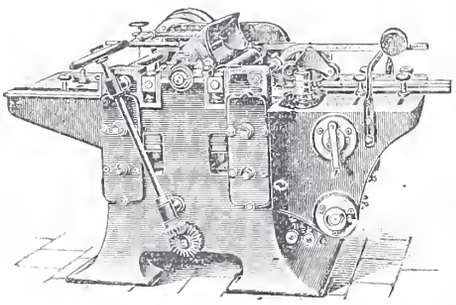
Xylolith feuersicher, warm. Steinholz schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Maschinenfabrik Landquart

Gebrüder Wälchli & Cie.



Holzbearbeitungs-Maschinen

Sägereimaschinen-Hochdruckturbinen

Hobel-Maschinen

Bandsägen mit Ringschmierlagern

Universal-Maschinen

Prospekte gratis. Ingenieurbesuch.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

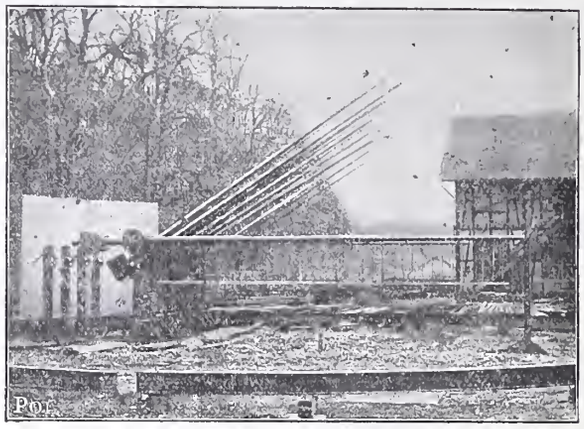
Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Konsumverein Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Der Konsumverein Zürich eröffnet Konkurrenz über die Ausführung

der Glaserarbeiten

zu dem Verwaltungs- und Magazingebäude an der Badenerstrasse, Zürich III.

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 24. März 1906 an die **Baukommission des Konsumvereins Zürich,** Waisenhausgasse 10, mit der Aufschrift «Eingabe für Bauarbeiten», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 15. März 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, Hottingen.

Lieferung von Steinhauerarbeiten.

Die Hartsteinhauerarbeiten für den Umbau des alten Postgebäudes in Bern werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Bedingungen und Angebotformulare sind bei der unterzeichneten Verwaltung, Bundeshaus Westbau, Zimmer No. 202, zur Einsicht aufgelegt.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für altes Postgebäude Bern» bis und mit dem **25. März** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Die Submittenten werden eingeladen, der Eröffnung der Angebote, welche am 26. März 1906, vormittags 11 Uhr, im Zimmer No. 175, Bundeshaus Westbau stattfinden wird, beizuwohnen.

Bern, den 13. März 1906.

Die Direktion der eidgen. Bauten.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Preisausschreiben zur Errichtung eines Gebäudes für das Deutsche Museum in München.

Das Deutsche Museum, dessen Aufgabe es ist, die historische Entwicklung der Naturwissenwissenschaft und Technik durch hervorragende Meisterwerke darzustellen, beabsichtigt durch einen öffentlichen Wettbewerb unter den Deutschen Architekten (einschliesslich der Deutsch-Oesterreicher und Deutschen-Schweizer) Projekte für die Grundrissanordnung und den architektonischen Aufbau eines Museumsgebäudes zu gewinnen.

Die mit Kennwort versehenen Entwürfe nebst Erläuterungsbericht und Kostenüberschlag sind bis spätestens 20. September 1906 bei dem Deutschen Museum, München, Maximilianstrasse 26, i. Einlauf zu bringen.

In einem mit demselben Kennwort versehenen verschlossenen Briefumschlag muss enthalten sein: 1. Die Adresse, an welche die Arbeit zurückzusenden ist bezw. unter welcher mit dem Verfasser in Korrespondenz getreten werden kann; sowie: 2. Ein zweiter verschlossener Briefumschlag mit dem Namen des Verfassers.

Zur Prüfung der eingereichten Entwürfe wird ein Preisrichterkollegium gebildet, welches sich wie folgt zusammensetzt:

Geh. Ober-Reg. Rat Dr. Lewald	ernannt vom Reichskanzler
Geh. Oberbaurat und vortragender Rat im Reichsamt des Innern Hückels	ernannt vom Reichskanzler
Geh. Oberbaurat Hossfeld, Berlin	ernannt von der Kgl. Preuss. Staatsregierung
Kgl. Oberbaurat L. Stempel, München	ernannt von der Kgl. Bayer. Staatsregierung
Kgl. Oberbaurat Ed. Reuter, München	ernannt von der Kgl. Bayer. Staatsregierung
Kais. Geh. Baurat und kgl. Sächs. Geh. Hofrat Professor Paul Wallot, Dresden	ernannt von der Kgl. Sächs. Staatsregierung
Professor Theodor Fischer, Stuttgart	ernannt von der Kgl. Württ. Staatsregierung
Geh. Rat Max Honsell, Karlsruhe	ernannt von der Grossherzogl. Bad. Staatsregierung
Geh. Oberbaurat Professor Hofmann, Darmstadt	ernannt von der Grossherzogl. Hess. Staatsregierung
Professor Lübke der Herzogl. Techn. Hochschule Braunschweig	ernannt von der Herzogl. Braunschweig-Lüneburg. Staatsregierung
Baudirektor Zimmermann, Hamburg	ernannt von der Hamburgischen Staatsregierung
Münsterbaumeister Joh. Knauth, Strassburg	ernannt von der reichsländischen Staatsregierung
Magistratsrat Wilh. Glöckle, Architekt. München	ernannt von der Stadt München
Städt. Oberbaurat Adolf Schwiening, München	ernannt von der Stadt München
Geh. Hofrat Dr. Wilh. von Borscht, I. Bürgermeister der Stadt München	Mitglieder der Baukommission des Deutschen Museums
Prof. Ad. von Hildebrand, Bildhauer, München	Mitglieder der Baukommission des Deutschen Museums
Prof. Karl Hocheder, Architekt, München	Mitglieder der Baukommission des Deutschen Museums
Kgl. Ministerialrat Eug. Freiherr von Schacky auf Schönfeld München	Mitglieder der Baukommission des Deutschen Museums
Geheimrat Professor Dr. W. K. Röntgen, München	Vorsitzender des Vorstandsrates des Deutschen Museums
Kgl. Baurat Dr. ing. Osk. von Miller, München	Vorstand des Deutschen Museums
Rektor magn. Prof. Dr. Walter v. Dyck, München	Vorstand des Deutschen Museums
Prof. Dr. Dr. ing. Carl von Linde, München	Vorstand des Deutschen Museums

Zur Verteilung an die durch das Preisrichterkollegium im üblichen Prüfungsverfahren bezeichneten Entwürfe sind folgende Preise bestimmt:

I. Preis	15 000 Mark,
II. Preis	10 000 Mark,
III. Preis	5 000 Mark,
zusammen:	30 000 Mark.

Auf einstimmigen Beschluss des Preisrichterkollegiums können die Preise unter Einhaltung der Gesamtsumme auch in anderer Weise verteilt werden.

Das Deutsche Museum behält sich ausserdem vor, einzelne nicht preisgekrönte Entwürfe zum Preise von je 2000 Mark anzukaufen.

Die preisgekrönten und die etwa angekauften Entwürfe gehen mit dem Rechte der freien Benützung in das Eigentum des Deutschen Museums über, doch soll das Reproduktionsrecht dem Verfasser des Projektes verbleiben.

Die Wahl des mit der Ausarbeitung des endgültigen Projektes, sowie mit der Bauleitung zu betrauenden Architekten bleibt dem Deutschen Museum bezw. einer besonderen Baukommission vorbehalten.

Nach Fällung des Preisrichterspruches werden die eingereichten Entwürfe im Herbst bei Gelegenheit der feierlichen Grundsteinlegung öffentlich ausgestellt. Das Ergebnis der Preisbewerbung wird veröffentlicht.

Das Urteil des Preisgerichts soll in einem Gutachten festgelegt werden, das bei der Geschäftsstelle des Deutschen Museums erhältlich ist.

Zur Darstellung der Entwürfe werden verlangt:

a) Ein Lageplan der Kohleninsel im Masstab 1 : 1000, in welchem sämtliche Baulichkeiten einzutragen sind.
b) Die Grundrisse sämtlicher Geschosse im Masstab 1 : 200, mit allgemeiner Angabe der Zweckbestimmung der einzelnen Räume.
c) Die Ansichten der Hauptfronten und etwaiger wichtiger Innen-Fassaden im Masstab 1 : 200.
d) Die zur Klarlegung der Anordnung nötigen Schnitte im Masstab 1 : 200.
e) Eine perspektivische Ansicht von der im Lageplan mit P bezeichneten Stelle der Erhardtstrasse.
f) Weitere perspektivische Skizzen und eine Vogelperspektive, wenn und soweit sie der Projekt-Verfasser für nötig erachtet.
g) Ein genereller Kostenanschlag für die einzelnen Baugruppen, in welchem die Einheitspreise für den Kubikmeter umbauten Raumes je nach der Bauweise (Putzbau, Steinbau, Eisenbau, Hallenbau u. s. w.) eingetragen sind. Hiebei ist zu berücksichtigen, dass die gesamten Baukosten des zunächst zur Ausführung gelangenden Teiles des Museums einschliesslich Vorarbeiten, Bauleitung, Planierung, Herstellung der Strassen, sowie der künstlerischen Ausstattung, aber ausschliesslich der etwaigen Verlegung der Brücken, des Anschlusses an die Kanalisation und Wasserleitung, der maschinellen Anlagen, der Heizung, elektrischen Beleuchtung, Personen- und Maschinenaufzüge **5 Millionen Mark nicht überschreiten dürfen.**
h) Ein Erläuterungsbericht.

Als Unterlagen sind dem Preisausschreiben beigefügt und vom Deutschen Museum in München, Maximilianstrasse 26, um 10 Mark zu beziehen:

A. Die Baubedingungen.
B. Das Raumbedarfsverzeichnis.
C. Der Lageplan des Bauplatzes.
D. Die Grundrisse eines von Herrn Prof. Dr. Gabriel v. Seidl ausgearbeiteten Vorprojektes.

München, 15. März 1906.

Deutsches Museum.

Der Vorstandsrat:
Dr. W. C. Röntgen.
E. Ehrensberger.
Dr. ing. W. v. Oechelhäuser.

Der Vorstand:
Dr. ing. O. v. Miller.
Dr. W. v. Dyck.
Dr. Dr. ing. C. v. Linde.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art.
für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Von Behörden vorgeschrieben!

D. R. P.
Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Siderosthen-Lubrose

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben haben einen gummiartigen, hochelastischen Charakter, werden nicht spröde oder fettarm und sind als Anstrichfarben für Eisenkonstruktionen aller Art, wie **Brücken**, Gitter, Einfriedigungen, Kandelaber, Trammasten, unübertroffen.

Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Wanderer – Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jacnicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

für die Schweiz:

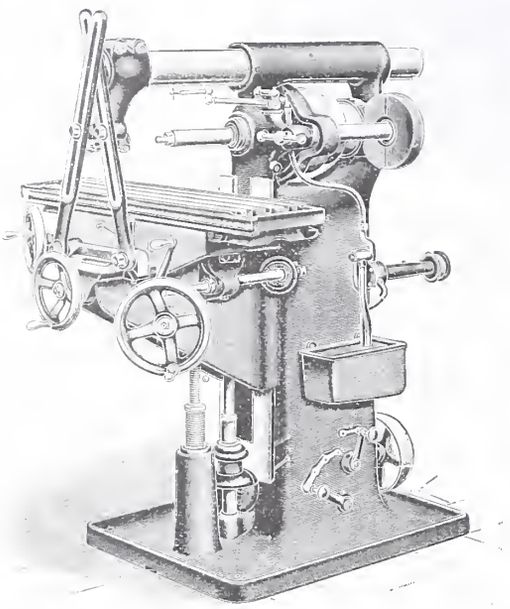
W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen

des In- und Auslandes



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

KOCHHERDE für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Wasserstands-Ventilköpfe

mit **Nickelabdichtung** und **Selbstschluss**-Vorrichtung.

Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes **Dichthalten.**

Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

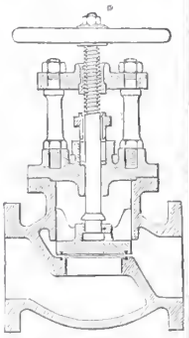
Stahlguss-Ventile

mit **Patentdichtung.**

Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.

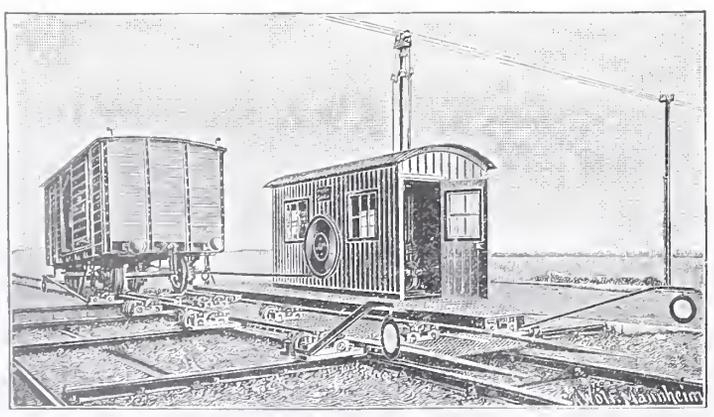
D. R.-P. Nr. 90787 u. a.

Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank. **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus **Verbund-** od. **Duraxglas, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Schmier-apparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.



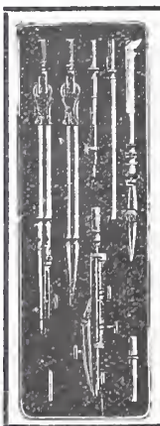
Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**



Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München

(Bayern).

Gegründet 1841.

‚Paris 1900 Grand Prix'

Illustrierte Preislisten gratis.

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

KÄPPELI & MAST

ST. GALLEN

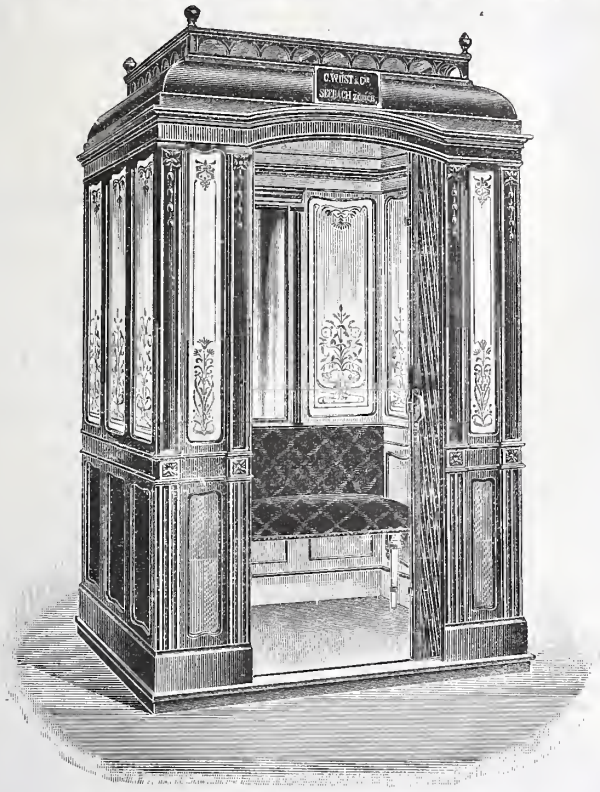
RUHBERGSTRASSE No. 1

Drahtbürsten für alle Zwecke.

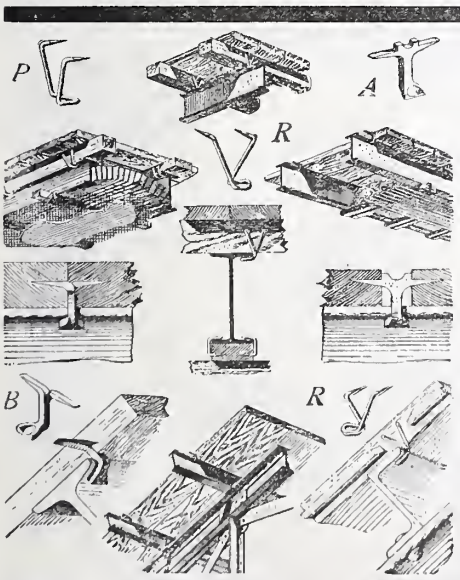
Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.



Rordorfsche
Verbindungshaften A & B
und
Lagerholzklammern P & R
patentiert.
A & B
in drei Grössen
verbinden **stumpfe** Bretter direkt mit I-Eisen.
P & R
in 6 Grössen
verbinden Lagerhölzer und Dachlatten direkt mit Eisen.
Bezugspreis ab unsern Wiederverkaufsstellen und unserem Lager in Zürich: von Fr. 4.— an per 100 St.
Gebr. Rordorf.
Bureau u. Lager:
Auf der Mauer 5,
Zürich I.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Vergrösserung der Rampe und die Erstellung einer Rampenüberdachung beim Umladschuppen im Bahnhof **Olten** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Plan und Uebernahmsbedingungen können im Bureau unseres Bahningenieurs in Olten eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis **29. März 1906**, abends, mit der Aufschrift: «**Umladeschuppen Olten**» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

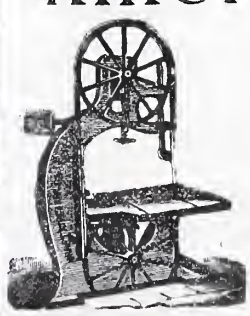
Basel, den 14. März 1906.

Kreisdirektion II
der Schweiz. Bundesbahnen.

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
NEUHEIT:
Selbsttätiger Kanalspüler
„System Müller-Geiger"
Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.
In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert.
Prospekt auf Wunsch gratis.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

KIRCHNER & Co.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

Transmissionen

mit gewöhnlichen
und Ringschmierlagern.

Baggermaschinen

für Nass-
und Trocken-Baggerung,
Baggerlöffel.

Stahlgeleise

und

Wagen

für Bauunternehmer und
industr. Etablissemente.

Grauguss

etc.

Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,

Transportschnecken,

Elevatoren

für die
verschiedensten Zwecke.

Betonmischmaschinen

patentiert,

Bremsberganlagen,

Luftseilbahnen

verschiedener Systeme.

Perronwagen.

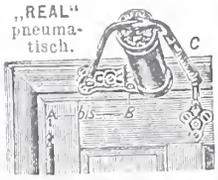
Eiserne Karren.

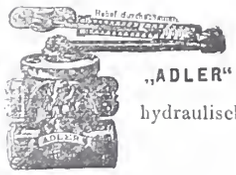
Haberlandguss

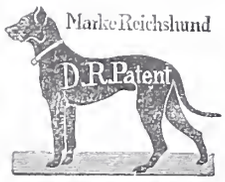
etc.

---

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).







beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

Beste Referenzen.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in Basel.

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Paul Stotz

Kunstgewerbl. Werkstätte
G. m. b. H.
Stuttgart

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie

Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss
jeder Grösse.

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität

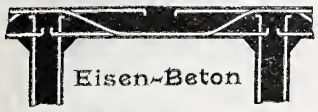
Gysel & Odinea

ASPHALTFABRIK KÄPFNACH

vormals Brändli & Cie.,

Horgen.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit. — Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau

Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie., Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Bauführer.

Für die Leitung eines grösseren Fabrikneubaues **suchen** wir einen tüchtigen und energischen Bauführer.

Schriftliche Anmeldungen nur mit besten Referenzen und nähern Angaben erbeten an

Pfleghard & Häfeli, Zürich.

Gesucht

zu sofortig. Eintr. junger, tüchtiger

Bautechniker

flotter Zeichner, gewandt in Detail und Kostenvoranschlag. Offert. mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche ev. Skizzen, sind zu richten sub Chiff. Z. Q. 2831 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

22 Jahre alt, drei Kurs Baugewerkschule, mit Bureau- und Baupraxis, **sucht** per sofort Stelle.

Offerten sub Chiffre Z. W. 2872 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker mit längerer Praxis **sucht Stelle** im Maschinenbau, Installation od. Gasfach; für letzteres spez. ausgebildet. Betreffender ist auch praktisch vertraut mit dem Bau kleiner, schnellergehender, wenig Raum einnehmender, patent. Motoren. Suchender würde auch Aushilfstelle annehmen. Gefl. Off. u. Chiffre Z. X. 2873 befördert

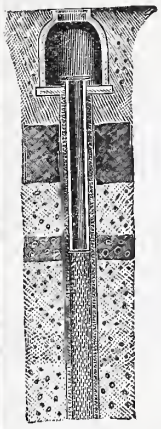
Rudolf Mosse, Zürich.

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim

Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

scharfe Glichés

F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 49

Gesucht:

Tüchtiger

Bauzeichner

für sofort oder später.

L. Pfeiffer, Arch., Schaffhausen.

Junger

Bautechniker

mit vierjähriger Praxis, erfahren in Eisenbetonbau, sowie in der Aufstellung von Kostenanschlägen und Abrechnungen, flotter Zeichner (Perspektive Oelaquarellmalerei), tüchtig. Bauleiter, **sucht Stelle** (anfangs als **Bauzeichner** oder **Praktikant**) auf 1. April. Referenzen zu Diensten. Offerten unter Chiffre Z. C. 2878 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Diplom-Ingenieur,

z. Zt. in selbständiger Stellung, **wünscht sich zu verändern.** Erfahrungen im Tief-, Beton- u. Eisenbetonbau vorhanden.

Offerten unter N. O. 573 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Wasserstandsfernmelder

neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Lokomotive,

gebraucht, in gutem Zustand, 750 *mm* Spurweite, 150 *t* Zugkraft, ab Lagerplatz Spiez **zu verkaufen.**

Besichtigung bei Güterexpedient Frey in **Spiez** (Kt. Bern). Nähere Auskunft erteilt **Basler Baugesellschaft, Basel.**

Baugeschäft.

Ich verkaufe wegen Krankheit mein **Zimmerei-** und **Maurergeschäft.** Preis 50,000 Fr., Anzahlung 10,000 Fr. **J. Storrer, Baumeister, Diessenhofen,** Thurgau.

Bauland

mit genehmigtem Quartierplan, ca. 150000 □', an schönster Lage von Seebach-Oerlikon, nahe Tram, wegen Abreise zu 80 Cts. per □' **zu verkaufen.**

Ferner 57000 □' à 25 Cts., ebenfalls in Seebach.

Auskunft beim Eigentümer, Bahnhofstrasse 20, I. Stock, **Oerlikon.**

Zu verkaufen

eventuell Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent No. 27687

betreffend **Elektrode für elektrolytische Zwecke.** — Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,

29 Schützengasse, Zürich I.

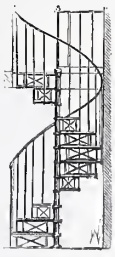
Bauplatz

in Spiez

zu verkaufen. Günstig für Hotel oder Geschäftshaus.

Auskunft erteilt **G. Gasser, Wimmis.**

Wendeltreppen,



eiserne

Treppenanlagen,

Balkongeländer,

Treppengeländer,

Türfüllungen,

Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.

Suter-Strehler & Co.

Konstrukt.-Werkstätte,

ZÜRICH.

Energischer und umsichtiger

Bauingenieur und Bauführer

mit grossen Erfahrungen, praktisch und theoretisch gebildet, in **armierten Beton,** Hoch- und Tiefbau, Abrechnungswesen, sowie allen vorkommenden Arbeiten, **besonders in der Ausführung grosser Bauwerke gleich welcher Art,** mit prima Referenzen, **sucht** per bald dauernde Stellung. Offert. unter Chiffre Z. Y. 2849 erbeten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Buchhalter.

Seriöser Mann, mittleren Alters, an durchaus **exakte, selbständige Arbeit** gewöhnt, **sucht** seine gegenwärtige **Stelle** als **Buchhalter** und Korrespondent gelegentlich zu ändern. Bewerber ist solid, militärfrei und verfügt über prima Referenzen. Bevorzugt wird

Vertrauensposten

im Geschäft der **Bau-** oder **Holzbranche.** Eintritt nach Uebereinkunft. Gefl. Offerten sub Z. V. 2846

an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für Baumeister.

Jüngerer, selbständiger Architekt, mit allen Bauarbeiten bestens vertraut, sucht

Vertrauensstellung

in einem Baugeschäft. Event. Bauleitung bei grösserem Unternehmen. Offerten sub Chiffre C. 1741 Y. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Junger, vereidigter

Feldmesser,

militärfrei, die deutsche und französische Sprache beherrschend, **sucht** passende **Stellung per 1. Mai oder später.** Offerten sub **O. 910** an **Haasenstein & Vogler, A. G., Strassburg** (Els.) erbeten.

Besteingeführte Firma der Baubranche sucht für Ober- und Mittelitalien

Vertretung

eines bedeutenden, leistungsfähigen Hauses für einschlägigen, wenn möglich bereits eingeführten Artikel. Offerten sub Chiffre Z. T. 2844 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Armaturfabriken

würde sich ein Patent-Massenartikel (Bahnwagenbau betreffend), eine hohe Rendite nachweislich erzielen lassen.

Gefl. Offert. unt. Chiffre Z. F. 2481 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Bauführer gesucht.

Für den Bau einer **Fabrik** wird auf die Dauer von ca. 1½ Jahren ein erfahrener **Bauführer gesucht,** welcher die Anlage selbständig projektieren und den Bau leiten kann.

Angebote mit Gehaltsansprüchen und Referenzen sub Chiffre Z.R.2517 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Für **Architekturbureau** in **Bern** jüngerer, ganz selbständiger, künstlerisch befähigter und auch praktisch erfahrener

Architekt.

Event. Beteiligung mit kl. Kapital nicht ausgeschlossen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Eintritt und Angabe von Referenzen unter Chiffre Z. W. 2547 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt in **Architekturbureau** der Ostschweiz

zwei tüchtige Architekten oder Bautechniker.

Off. mit Zeugnissen, ev. Skizzen, und unter Angabe der Gehaltsansprüche unter Z. V. 2371 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich** erbeten.

Gesucht zur selbständigen Leitung einer Fabrik in Frankreich ein **gründlich erfahrener**

Maschinentechniker

reiferen Alters. Technikumsbildung und **prima Referenzen** erforderlich. Offerten mit Gehaltsansprüchen und eingehenden Angaben über bisherige Tätigkeit unter Chiffre Z. P. 2440 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer tüchtiger

Bauzeichner

findet lehrreiche **Beschäftigung** auf einem Architekturbureau in einer kleinen Stadt der Ostschweiz.

Offerten mit Zeugnisbeilagen unter Chiffre Z. T. 2619 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Volontär

mit etwas technischer Vorbildung baldigst auf ein Architekturbureau in Zürich **gesucht,** wo ihm Gelegenheit geboten, in Villenbauten sich auszubilden. Bei zufriedenstell. Leistung etwelches Gehalt. Offres unter Chiffre Z. F. 2831 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt in ein **Tiefbaubureau** ein

junger Techniker,

der flott zeichnet. Anmeldungen sub Z. Z. 2900 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite

5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Ein grösseres **Baugeschäft** in St. Gallen sucht einen **tüchtigen**

Techniker,

gewandter **Zeichner** mit **Praxis** zu sofortigem **Eintritt.**

Offerten mit Zeugnissen und Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen zu richten sub Chiffre Za. G. 421 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Tüchtiger

Bauführer

oder Parlier

für Eisenbetonbau gesucht. Kenntnis der ital. od. franz. Sprache erwünscht. Offerten unter F. St. 4166 an

Rudolf Mosse, Strassburg i. E.

Atelier Norditaliens

sucht **Ingenieur** der Mechanik und Elektrotechnik mit Kenntnis der Maschinenkonstruktion. Gefl. Offert., mit Angabe der bereits besetzten Stellen, unter Chiffre 3352 an

Haasenstein & Vogler, Mailand (Italien).

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an

Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Gesucht

wird bei grösserem industriellen Unternehmen in Norwegen ein in Projektierung und **Bau von Wasserkraftanlagen** erfahrener und gewandter

Ingenieur.

Gesuche mit Gehaltsansprüchen werden erbeten an **Ohme's Bureau, Kristiana** unter Marke «Kraft 860».

Gesucht:

Ingenieur,

guter Statiker. Erfahrung im arm. Beton bevorzugt. Eintritt sofort. Offerten an **Schnieder, N. Blonie 3, Lemberg** (Galizien).

Gesucht

per 1. April **jüngerer**

Geometer

oder **Konkordatsgeometer.**

Offerten sub Z. M. 2862 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein jüngerer, in der Herstellung von Werkzeichnungen, Materialauszügen etc. erfahrener

Techniker.

Offerten sub Chiffre Z. Z. 2700 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bau- u. Steinmetz-Techniker

mit langjähriger Praxis im In- und Auslande **sucht** für sofort oder später **dauernde Stelle.** Gefl. Offert. sind einzusenden unter Chiff. Z. F. 2606 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Maschinen-Techniker,

23 Jahre alt, 3 Jahre Praxis in grösserer Maschinenfabrik, 6 Semester Technikum Winterthur, **sucht** Anfangsstelle im Bureau oder Betrieb bei bescheidenen Ansprüchen.

Offert. sub Chiffre Z. J. 2384 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbautechniker

mit mehrjähriger Feld- und Bureaupraxis, Absolvent des Technikums, **sucht anderweitige Stelle.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. J. 2534 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur

der **Heizungs- u. Sanit.-Branche,** mit ausgedehnten Kenntnissen im allgem. Masch.-Bau, wünscht anderweitiges Engagement. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. L. 2586 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bautechniker,

theoretisch und praktisch gebildet, im Entwerfen geübt, **wünscht Stelle** zu ändern, für Bureau od. als

Bauführer.

Französische Schweiz od. Frankreich bevorzugt. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. D. 2604 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung** auf baldigen Eintritt. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. W. 2672 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten oder Baugeschäfte.

Architekt südd. Schule, 28 J. alt, verh., mit eigenem Bureau in Süddeutschland, dipl. u. ausgezeichnet, grosse Bauten ausgeführt, auch in der Schweiz, möchte Familienverh. halber in die Schweiz zurück und in einem guten Architekturbureau d. deutschen Schweiz zwecks Association oder späterer Uebernahme, ev. auch als Bureauchef eintreten. Besitzt grosse prakt. Erfahrung u. ist durchaus geschäftsgewandt, würde daher auch in ein Baugeschäft eintreten. Ausgezeichnete Referenzen. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. E. 2630 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, routinierter

Bauführer

zur Zeit in Norditalien, **sucht** per 1. April **passende Stelle.** Gefl. Offerten beliebe man unter Chiffre Z. K. 2710 zu richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger **Bautechniker,** italien. sprechend, auch mit Buchhaltung vertraut, sucht Stelle als **Bauführer** oder auf **Bureau.**

Gefl. Offerten sub Z. D. 2829 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

(Maurer und Steinmetz), tüchtig und zuverlässig, Absolvent einer königl. Bauschule, guter Burcaupraxis, **sucht** Stellung zum 1. April oder später. Offerten sub Chiffre Z. M. 2712 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Bauführer,

mit allen Bureauarbeiten vertraut, mit Kenntnissen der italienischen Sprache, **sucht Stelle** auf Bauplatz oder Bureau. Italienische Schweiz bevorzugt. — Offerten unter Chiffre Z. A. 2826 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

mit sieben Jahren Praxis im Brücken- und Eisenbahnbau, der drei Landessprachen mächtig, sucht Stellung, womöglich zum Bahnbau. Offerten unter Z. G. 2857 gefl. an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Techniker,

24 Jahre alt, 6 Semester Technikum in **Ungarn,** 4 Jahre Bureau und 1 Jahr Werkstätten-Praxis in grösserer Dampfmaschinenfabrik **sucht Stellung** im Bureau od. Betrieb. Offerten unter Chiffre Z. B. 2802 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle-Gesuch.

Dipl. Ingenieur und

Konkordats-Geometer

mit 7 Jahren Geometerpraxis, davon über 1 Jahr beim Strassenbahnbau und Wasserbau, **sucht passende Stellung.** — Gefl. Offerten unter Chiffre J. K. 176 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Maschinentechniker

sucht Nebenbeschäftigung.

Fertigt auch Baupläne und Lichtpausen. Gefl. Offerten an **Jacob Ruesch,** Techniker, **Rorschach.**

Gesucht

zu sofortigem Eintritt ein tüchtiger

Bauzeichner

mit etwas Hochbaupraxis.

Offerten mit Zeugnissen, Referenzen u. Gehaltsansprüchen befördert unter Chiffre Z. U. 2895 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 12.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 24. März 1906. No 12.

Wasser-Versorgung Unter-Siggental.

Die Gemeinde **Unter-Siggental** eröffnet freie Konkurrenz über die Erstellung ihrer **Wasserversorgung** bestehend in folgenden Arbeiten und Materiallieferungen:

1. Erstellen eines **Reservoirs 400 m³ Inhalt.**
2. Liefern und Legen von ca. 5500 Meter Gussröhren, 180, 150, 120, 100 und 75 mm Durchmesser.
3. Liefern und Versetzen von 42 Stück Oberflurhydranten (Cluser).
4. Liefern und Versetzen von 28 Schieberhahnen.
5. Liefern und Montage der nötigen Formstücke und Armaturen.
6. Oeffnen und Wiedereindecken der Leitungsgräben ca. 5500 Meter.
7. Liefern des Materials und Montage der Hauszuleitungen und der Haus-Installationen.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der **Gemeindekanzlei** zur Einsicht offen, wo auch **Eingabeformulare** bezogen werden können.

Offerten sind verschlossen bis **am 28. März an Herrn Gemeindeammann F. Umbricht** einzureichen. — Gewünschten Falls wird auch bei der Bauleitung die nötige Auskunft erteilt.

Thalwil, 13. März 1906.

Die Bauleitung:
J. Bosshard, Ingr.

Konkurrenz-Eröffnung.

Die Erstellung eines **Maschinenhauses** und **Verwaltungsgebäudes** für die A.-G. Wasserwerke Zug an der Poststrasse in Zug wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die bezüglichen Pläne mit Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Wasserwerke Zug, Poststrasse No. 5, aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Sahriftliche Angebote betr. Uebernahme der ganzen Bauie (Maschinenhaus und Verwaltungsgebäude) sind bis und mit 2. April 1906 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zug, den 13. März 1906.

Wasserwerke Zug:
Die Direktion.

Stelle-Ausschreibung

Die **Ortsbürgergemeinde St. Gallen** sucht für den Bau verschiedener öffentlicher Gebäude (Stadtbibliothek, Historisches Museum, Armenasyl etc.) einen im Projektieren und in der Bauleitung erfahrenen, tüchtigen **Architekt.**

Antritt der Stelle spätestens Mitte Mai. Gehalt nach Vereinbarung. Bewerber wollen ihre Gesuche unter Beilegung von Zeugnissen und Zeichnungen bis zum 7. April an den Präsidenten des Verwaltungsrates der Stadt St. Gallen eingeben.

St. Gallen, den 10. März 1906.

Die Verwaltungsratskanzlei.

Wengernalp-Bahn.
Bauingenieur.

Zur Aufsicht und Bauleitung für Erstellung einer neuen Linie suchen wir einen tüchtigen, erfahrenen **Ingenieur** zu chest möglichem Eintritt. Dauer der Anstellung mindestens $1^1/_2$ Jahre.

Bewerber mit mehrjähriger Erfahrung im Eisenbahnbau wollen ihre Anmeldung nebst Ausweisen über bisherige Tätigkeit und Angabe ihrer Gehaltsansprüche bis zum 10. April nächsthin der unterzeichneten Stelle einreichen.

Interlaken, den 16. März 1906.

Betriebsdirektion der Wengernalp-Bahn.

Albisrieden. Bauausschreibung.

Die Gemeinde Albisrieden ist im Falle, eine

Turnhalle mit Anbau von zwei Schulzimmern

zu erstellen. Ueber den Bau wird hiemit freie Konkurrenz eröffnet. Die Pläne mit Vorausmass können bei Herrn **Aug. Frei** zum «Sternen» eingesehen werden. Eingaben sind bis 10. April an Herrn **E. Stohrer**, Präsident der Schulpflege, zu richten.

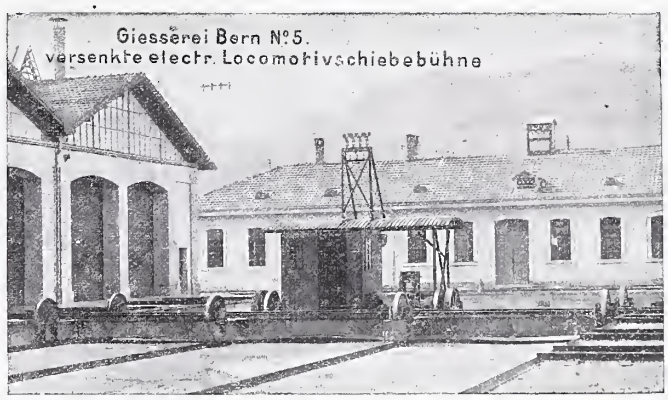
Die Schulpflege.

Rhein. Schwemmsteine ⧈ Bimskies 600 kg/cbm

äusserst leicht — feuersicher — schalldämpfend — fest u. dauerhaft — vorzüglich isolierend — | geeignet für **Decken, Gewölbe** u. **Dächer** von Gebäulichkeiten jeder Art — Isolierung von Kühlanlagen

Bernhard Lorenz, Coblenz a/Rhein

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Vergrösserung der Rampe und die Erstellung einer Rampenüberdachung beim Umladeschuppen im Bahnhof **Olten** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Plan und Uebernahmsbedingungen können im Bureau unseres Bahningenieurs in Olten eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis **29. März 1906**, abends, mit der Aufschrift: «**Umladeschuppen Olten**» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 14. März 1906.

Kreisdirektion II
der Schweiz. Bundesbahnen.

MISE AU CONCOURS.

La Commune municipale de Courtelary met au concours, entre les architectes domiciliés en Suisse, **l'élaboration des plans** d'un nouveau bâtiment scolaire et d'une halle de gymnastique.

Les architectes désirant prendre part au concours sont priés de s'adresser à la **Mairie de Courtelary**, qui tient à leur disposition le plan de situation du terrain et le programme du concours.

Les plans devront être adressés à la **Mairie jusqu'au 19 avril** prochain, à 6 heures du soir.

Courtelary, le 9 mars 1906.

Au nom du Conseil Municipal,
Le Président: **Charles Belrichard.**
Le Secrétaire: **Paul Gobat.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Es wird hiemit Konkurrenz eröffnet über die **Lieferung und Aufstellung des Eisenwerkes zweier Lokomotivdrehscheiben**; eine von 20 m Durchmesser und 130 Tonnen Tragkraft für den Güterbahnhof Basel, die andere von 18 m Durchmesser und 120 Tonnen Tragkraft für den Bahnhof Delsberg.

Die Drehscheiben können einzeln oder zusammen vergeben werden.

Die Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs in Basel, Leimenstrasse 2, II. Stock eingesehen oder von dort bezogen werden.

Verbindliche Angebote, mit der Aufschrift «**Lokomotivdrehscheiben Basel und Delsberg**» versehen, sind bis **12. April 1906** der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden.

Basel, den 20. März 1906. **Kreisdirektion II**
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Auschreibung von Bauarbeiten.

Die Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Bauschmiede-Arbeiten, sowie die Lieferung der Walzeisen und Eisenkonstruktionen für die Erstellung eines Post- und Telegraphengebäudes in Sarnen werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne, Bedingungen und Angebotformulare sind im Rathaus in Sarnen, vormittags von 9—12 und nachmittags von 2—5 Uhr zur Einsicht aufgelegt. Am 30. März wird sich ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung zu allfällig gewünschter weiterer Auskunfterteilung im Rathaus daselbst einfinden.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Postgebäude Sarnen» bis und **mit dem 4. April** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Die Submittenten werden eingeladen, der Eröffnung der Angebote, welche am 5. April 1906, vormittags 11 Uhr im Zimmer No. 175 Bundeshaus (Westbau) stattfinden wird, beizuwohnen.

Bern, den 20. März 1906.

Die Direktion der eidgen. Bauten.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenit. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Bauführer gesucht.

Als Bauführer für die Beaufsichtigung der Ausführung von Gemeindestrassen wird ein energischer, theoretisch und praktisch gut geschulter Tiefbautechniker gesucht, der auch im Abstechen und Terrainaufnehmen, wie im Projektieren gewandt ist. Bei Convenienz dauernde Beschäftigung in Aussicht stehend.

Offerten mit Zeugnissen, Referenzen und Gehaltsansprüchen an unterzeichnete Amtsstelle bis spätestens den **30. März.** — Dienstantritt Mitte Mai a. c.

St. Gallen, den 20. März 1906.

Der Kantonsingenieur.

Bekanntmachung.

Grossherzogl. Badische Technische Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe.

(Allgemeine Abteilung für Mathematik und allgemein bildende Fächer-Abteilungen für Architektur, Ingenieurwesen, Maschinenwesen, Elektrotechnik, Chemie und Forstwesen). **Das Sommer-Semester beginnt am 17. April.** Von diesem Tage an werden die persönlichen Anmeldungen entgegengenommen und finden die Einschreibungen statt. Die Aufnahme-Bedingungen sind vom Sekretariat zu beziehen, ebenso das Programm gegen Einsendung von 50 Pf. (und 10 Pf. Porto). Der Rektor: **Siefert.**

Westschweizerisches Technikum Biel.

Mit Antritt auf 23. April 1906 ist am Westschweizer. Technikum die Stelle eines **Fachlehrers für das Baugewerbe** neu zu besetzen. Der Bewerber muss im Bauzeichnen, in der Baukonstruktionslehre, Baukunde und Bauführung deutsch und französisch unterrichten können. — Besoldung Fr. 3000. — bis Fr. 4000. —. Anmeldungen mit Befähigungsausweisen sind bis 31. März a. c. Herrn Aug. Weber, Präsident der Technikums-Kommission einzureichen.

Biel, den 13. März 1906.

Die Aufsichtskommission.

Westschweizer. Technikum in Biel.

Fachschulen:

1. Die Uhrenmacherschule mit Spezialabteilung für Rhabilleure und Remonteure;
2. Die Schule für Maschinentechniker, Elektrotechniker, Montcure, Klein- und Feinmechaniker;
3. Die Bauschule;
4. Die Kunstgewerbe-, Gravier- und Ciselierschule mit Spezialabteilung für Uhrenschalendekoration;
5. Die Eisenbahn- und Postschule.

(Der Eintritt in die letztere findet nur im Frühling statt.)

Unterricht deutsch und französisch.

Im Wintersemester: Vorkurs zur Vorbereitung für den Eintritt im Frühling.

Aufnahmsprüfungen den 23. April, morgens 8 Uhr, im Technikumsgebäude. Beginn des Sommersemesters den 25. April 1906. Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion zu richten. Schulprogramm gratis.

Biel, 2. März 1906.

Der Präsident der Aufsichtskommission:
Aug. Weber.

Wettbewerb für Pläne

zu

Arbeiterwohnungen für Ph. Suchard

Chocoladenfabrik Lörrach.

Das Preisgericht, bestehend aus den Herren:

Baurat **A. Lambert**, Stuttgart,
Regierungsbaumeister **Mallebrein**, Freiburg i. B.,
Eugène Colomb, Neuchatel,

hat die folgenden Entscheidungen getroffen:

1. Preis den Herren Roesch & Marx, Architekten, Brombach.
2. « dem Herrn Ludwig Schmieder, Architekt, Karlsruhe.
3. « « « Paul Hirsch, Architekt, Freiburg i. B.

Ausserdem sind vier Projekte zum Ankauf empfohlen worden.

Sämtliche Projekte sind im grossen Saale des Hotel zum Hirsch in Lörrach bis einschliesslich Sonntag 1. April öffentlich ausgestellt und können daselbst täglich von 10 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags besichtigt werden.

Ph. Suchard.

Hotel-Referenzen:

Grand Hotel Excelsior, Rom
☞ 90 Appartement-Bäder etc.
Grand Hotel Florenz
Grand Hotel National, Luzern
Grand Hotel Sestri-Levante
Grand Hotel Pisa
Grand Hotel de la Ville, Florenz
Grand Hotel du Cap Ampeglio, Bordighera
Grand Hotel Axenstein
Grand Hotel Kurhaus Brünig
Grand Hotel Axenfels
Grand Hotel Jungfrau, Interlaken
Grand Hotel du Righi Vaudois, Glion
Grand Hotel Rigi-Kaltbad
Grand Hotel Terrasse, Engelberg
Grand Hotel Winterhaus, Engelberg
Grand Hotel Jungfraublick, Interlaken
Grand Hotel d'Italie, Florenz
Grand Hotel Neapel
Hotel Suisse, Rom
Hotel Hassler, Rom
Hotel Eden, Nervi
Hotel Savoy, Rom
Palace-Hotel, Rom
Park-Hotel, Vitznau
Park-Hotel, Brunnen
Hotel Fluelapost u. Sporthotel, Davos
Hotel Belvédère, Gletsch
Hotel Royal, Bordighera
Hotel Beausite, Rom
Hotel Schweizerhof, Basel
Hotel Rigi, Luzern
Hotel Schwanen, Luzern
Hotel Euler, Basel
Hotel Eden, Weggis
Hotel Metropole, Mailand
Hotel Rhonegletscher, Gletsch
Hotel de la Grande Bretagne, Nizza
Hotel Adler, Brunnen
Hotel Waldstätterhof, Brunnen
Hotel Drossel, Brunnen
Hotel Castagnola, Lugano
Hotel-Kurhaus Nünalphorn
Hotel-Kurhaus Lungern
Hotel Rütliblick, Morschach
Hotel Rigi, Vitznau
Park-Hotel, Glion
Hotel Müller, Gersau
Hotel-Pension Tivoli, Luzern
Hotel Beilevue, Brunnen
Hotel Gerber-Terminus, Aarau
Hotel Central, Lugano
Hotel Gotthard, Luzern
Hotel des Balances, Luzern
Hotel Union, Luzern
Hotel Victoria, Oberhofen (Thun)
Pension Splendide, Luzern
Pension Waldheim, Vitznau
Pension Belvédère, Luzern
Pension Aplanalp, Brünig
Pension Richemont, Luzern
Pension Felsberg, Luzern

Geiger & Muri
Luzern.

Vertretungen:
Mailand — Rom — Nizza

Spezialisten
für komplette Installationen von
Bädern, Closets, Toiletten
und Warmwasser-Anlagen.

Spezial-Liste
über zirka
100 Villen,
Spitäler,
Bahnhöfe
etc.

Wir installieren nach dem englischen und amerikanischen Installations-System und verfügen über eine grössere Anzahl ganz erstklassiger Spezial-Monteure und Spezialisten für Bleiarbeiten.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben umschliessen den gestrichenen Gegenstand wie mit einer Gummihaut und verhindern das Eindringen von Feuchtigkeit in Mauerwerk, Cement, Verputz etc.

Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Bau-, Säg- und Brenn-Holz-Verkauf.

Der Magistrat der k. k. Stadt Feldkirch in Vorarlberg verkauft im Offertweg von den Lagerplätzen:

1634 Stück Sägklötze (Fichte und Tanne) mit 883.95 fm in 16 Abteilungen,
1983 Stück Bauhölzer (Fichte und Tanne) mit 840.37 fm in 16 Abteilungen,
6 Stück Ahorn-Ausschnitte mit 1.81 fm,
600 rm Fichten- und Tannen-Brennholz in 25 Abteilungen,
46 rm Fichten- und Tannen-Prügel.

Käufer, welche auf dieses Bau-, Säg- und Brenn-Holz reflektieren, wollen ihre **Offerte**, getrennt nach Abteilungen, per Festmeter resp. Raummeter schriftlich und verschlossen **bis längstens 7. April 1906** an den gefertigten Magistrat einreichen.

Behufs Zustellung des Holzverzeichnisses, sowie zur Vorzeigung des Materiales und nähere Auskunfterteilung betreffend Kaufbedingungen etc., wende man sich an das **städt. Forstamt,** Rathaus, II. Stock, oder an Herrn Magistratsrat **Anton Welnzierl.**

Stadtmagistrat

Feldkirch, am 10. März 1906.

Der Bürgermeister: **Dr. Peer.**

Diplolithplattenfabrik A.-G. Dietikon-Zürich

empfiehlt ihr vorzügliches Produkt als Belag von **Fahrstrassen, Trottoirs, Terrassen** und **Höfen, Bahnhöfen, Perrons, Güterbahnhöfen, Lagerhallen** und **Fabriken** jeder Art, sowie **Korridorbelag** für Kasernen, Schulen und sonstige Bauten. **Diplolithplattenbelag** ist fusswarm, staubfrei, wasserdicht, beinahe geräuschlos, fugenlos und von grösster Widerstandsfähigkeit.

In der Schweiz verlegt bis Ende 1905: 45 000 m^2.

Alleinverkauf der Schürmanneisen

für **Massivdecken, Schlammkanalröhren** in arm. Beton mit Steinzeugschalen, eiförmig, div. Grössen. **Pat. No. 18655.**

Referenzen sowie jede wünschbare Auskunft und Preisangaben stehen bereitwilligst zur Verfügung.

Zur Fabrikation in der Schweiz *einzig* berechtigt.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

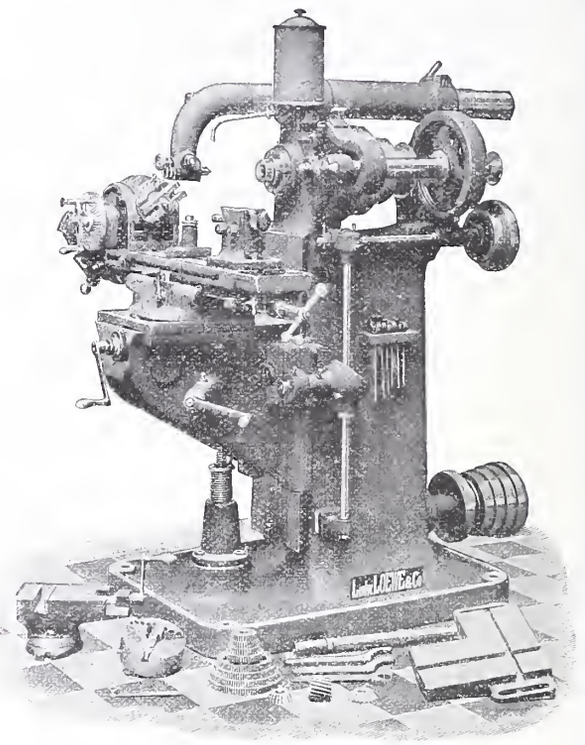
Planolin, einzige **sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Ludw. Læwe & Co.

Akt.-Ges. — **BERLIN NW.,** Huttenstrasse



Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ingenieur, LIESTAL

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE, HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung transparent und opak!

Ausführung in allen Farben und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Brunngasse 8 u. 10 — Telephon 2290

Spiegelglas in allen Façonen

unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.

Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Auszieh-tuschen, Pinsel, Elsenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

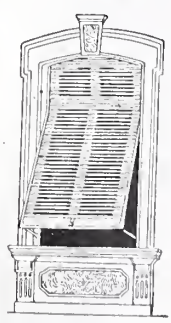
Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



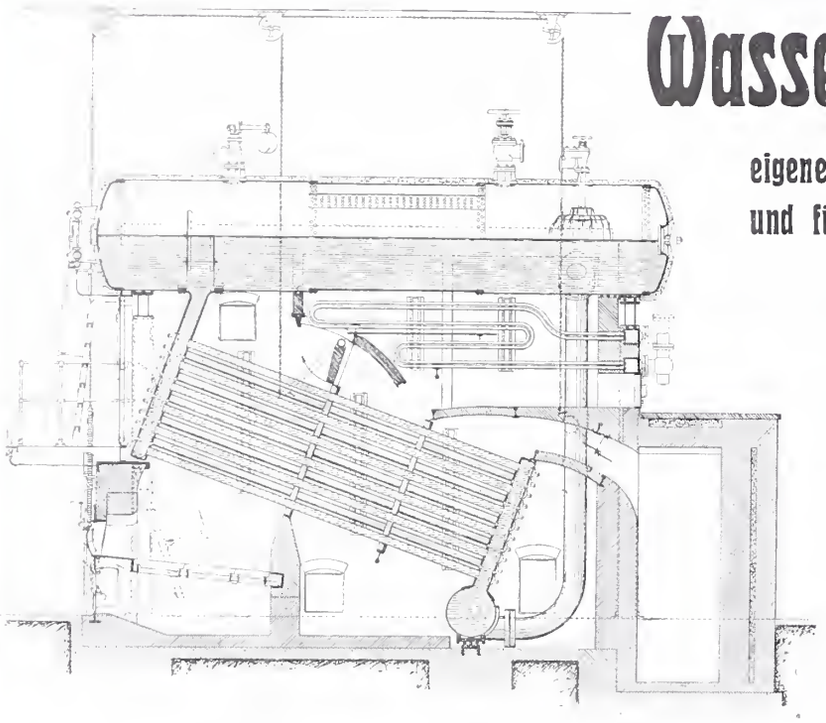
Holzrolladen
aller Systeme.

Rolljalousien,
automatisch.

Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

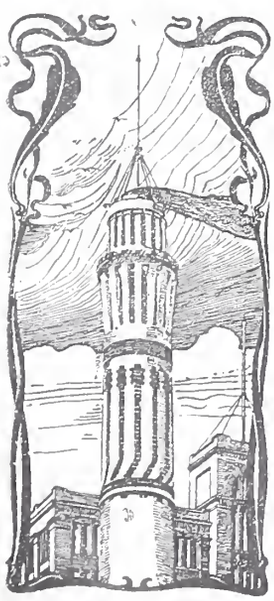
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller, Winterthur
Lager in Winterthur und Genf.
Vertreter der Fabrik:
Adolf **Stephan's** Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ☙ Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

INHALT: Die Bahnlinie Davos-Filisur. — Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex. — Die Monopolisierung der Schweiz. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot. — Gutachten über die akustischen Verhältnisse des Nationalratssaales im neuen Bundeshaus in Bern. — Miscellanea: Das neue Haus der „Münchner Neuesten Nachrichten" in München. Neurekonstruktion der Aeginetengruppen in der Glyptothek zu München. Fünfundzwanzigjähriges Jubiläum des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure. Eidg. Polytechnikum. Wasserrechtsgesetz für den Kanton Graubünden. Eidg. Polytechnikum. Wandgemälde im Bundesgerichtsgebäude in Lausanne. Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein. — Rangierbahnhof in Strassburg. Wohnungsausstellung im „Modernen Heim" in Biel. Neue protestantische Kirche in Walenstadt. Sommertheater mit Festsaal in Karlsruhe i. B. Neubau der preussischen Gesandtschaft in München in Verbindung mit der Schackgalerie. — Konkurrenzen: Schulhaus mit Turnhalle in Courtelary. — † Fritz Locher. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehem. Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Bahnlinie Davos-Filisur.

Von Ingenieur *P. Saluz* in Chur.

Die Bahnlinie Davos-Filisur führt durch das Tal des Davoser-Landwassers und verbindet auf kürzestem Wege die beiden Stationen der Rhät. Bahn, Davos-Platz und Filisur und damit den Kurort Davos mit dem Zentrum des Kantons Graubünden und mit dem Engadin. Auf letztere Verbindung legt Davos besondern Wert. Schon vor dem Baue der Albulabahn war daher die Erstellung einer Poststrasse dem Landwasser nach, vom sogen. Bärentritt, wo die jetzige Landstrasse die Talsohle verlässt, um zu dem Dorfe Wiesen hinauf zu steigen, bis zur Albulastrasse vor Filisur in Aussicht genommen. Nach Eröffnung der Albulabahn konnte nur noch eine Bahnverbindung in Frage kommen und die Rhät. Bahn liess bereits im Jahre 1903 durch ihren damaligen Oberingenieur, Herrn Prof. Dr. Hennings, dafür ein generelles Projekt ausarbeiten und einen Voranschlag aufstellen. Die Kosten desselben wurden, bei einer Baulänge von 19000 *m*, auf 5440000 Fr. berechnet.

Nach bündnerischem Eisenbahngesetz erforderte die Finanzierung der Linie die Aufbringung der Hälfte des Baukapitals, also einer Summe von 2720000 Fr. in Aktien.

Hieran beteiligt sich der Kanton mit 50000 Fr. für den Kilometer d. h. mit 950000 Fr. Der Rest von 1770000 Fr. musste von den interessierten Gemeinden und Privaten übernommen werden. Die zweite Hälfte des Baukapitals wird in Obligationen beschafft.

Dem energischen Vorgehen der Gemeinde Davos, die am 6. Dezember 1903 die Uebernahme von einer Million Franken in Aktien beschloss, gelang es, im Verein mit

Abb. 1. Lageplan. — Masstab 1 : 60000.

Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureaus für Landestopographie. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Die Bahnlinie Davos-Filisur.

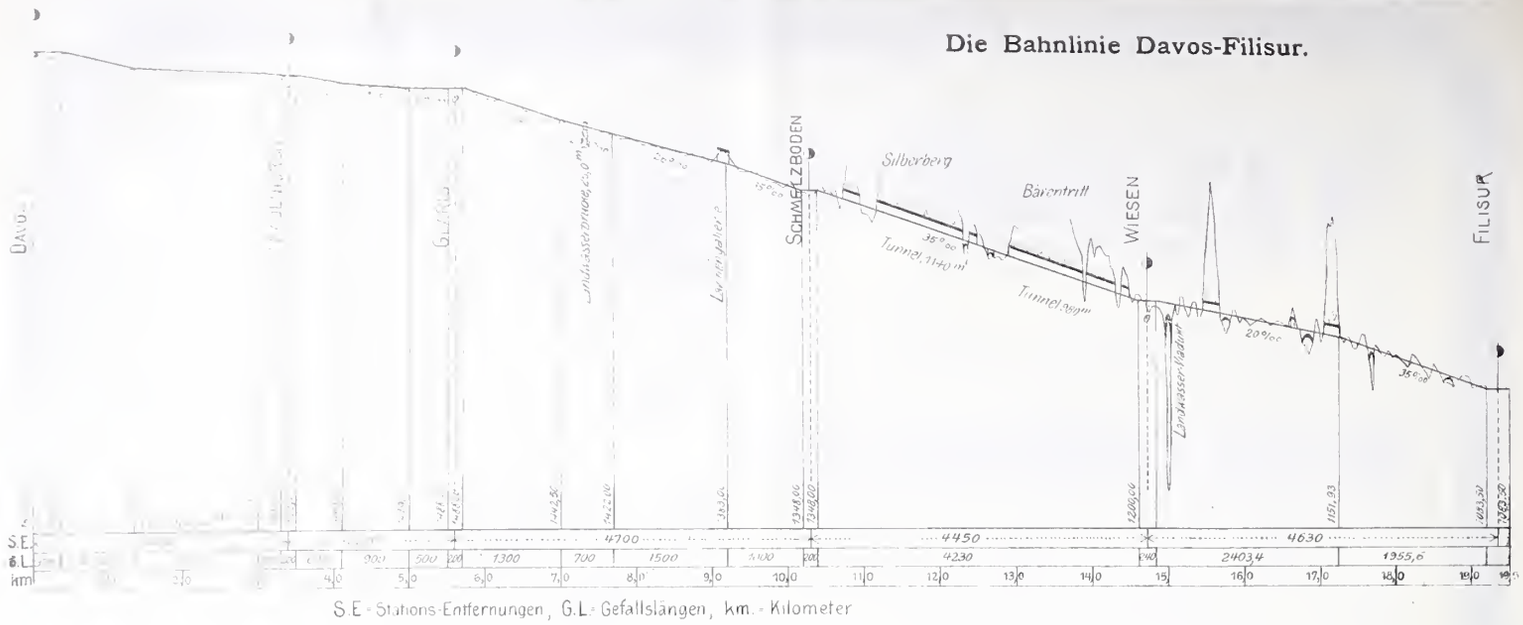


Abb. 2. Generelles Längenprofil. — Masstab 1 : 100000 für die Längen, 1 : 10000 für die Höhen.

den beteiligten Gemeinden des Prätigau und des Albulatales und von interessierten Privaten, den erforderlichen Rest des Aktienkapitals aufzubringen. Damit war der Bau der Linie gesichert; derselbe wurde durch Beschluss des Verwaltungsrates vom 11. Mai und der Aktionärversammlung vom 30. Juni 1905 von der Rhätischen Bahn übernommen.

Nach Bildung eines Baubureaus konnte anfangs Juli mit den Terrainaufnahmen begonnen werden. Diese sind im Laufe des Sommers und Herbstes 1905 soweit gefördert worden, dass es möglich wurde, an die Ausarbeitung des definitiven Projektes zu schreiten.

Zur Orientierung dürften schon jetzt, an Hand des generellen Projektes einige Daten über diese in den nächsten Jahren zur Ausführung gelangende, teilweise nicht leichte Bahnstrecke die Leser der Bauzeitung interessieren.

Das generelle Projekt, von dem Lageplan und Längenprofil in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt sind, wurde

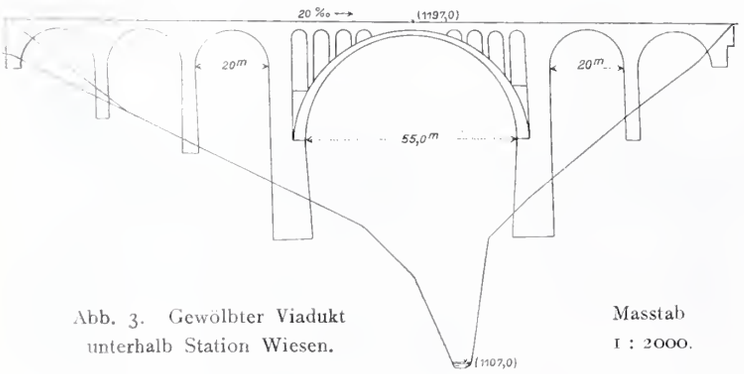


Abb. 3. Gewölbter Viadukt unterhalb Station Wiesen. Masstab 1 : 2000.

auf Grundlage eines Kurvenplanes im Masstab 1 : 5000 mit Höhenkurven von 5 zu 5 *m* ausgearbeitet.

Die Bahn ist schmalspurig mit 1 *m* Spurweite. Sie erhält von Mitte des Aufnahmegebäudes Davos-Platz bis Mitte des Aufnahmegebäudes Filisur eine Betriebslänge von 19400 *m* und von Ende Station Davos-Platz (Km. 0,250) bis Anfang Station Filisur (Km. 19,250) eine Baulänge von 19000 *m*. Dabei ist, bei einer Meereshöhe von 1543,45 *m* der Station Davos-Platz und von 1083,50 *m* der Station Filisur, ein Höhenunterschied von 459,95 *m* zu überwinden. Als Maximalsteigung sind 35 ‰, als kleinster Halbmesser 120 *m* angenommen worden. Für sämtliche Anlagen gelten die *Normalien der Albulabahn*. Für den Oberbau sind Schienen von 27 *kg* Gewicht per laufenden Meter mit eisernen Schwellen vorgesehen.

Mit Rücksicht auf die Bodengestaltung lässt sich die Linie in drei, von einander sehr verschiedene Strecken einteilen:

a) Davos-Platz-Schmelzboden
(Km. 0,250 bis 10,350).

In dieser verhältnismässig einfachen, 10100 *m* langen Strecke folgt die Bahn dem Laufe des Landwassers, sich immer in geringer Höhe über demselben haltend.

Die Stationen *Frauenkirch, Glaris* und *Schmelzboden* liegen an der Landstrasse. Mit Rücksicht auf die noch streitige Plazierung der Station Glaris werden für die Strecke Km. 5,2 bis 8,2 verschiedene Varianten studiert; ebenso wird noch für die Strecke Km. 0,5 bis 3,1 eine Variante am linken Ufer des Landwassers geprüft. Neben einer grössern Zahl von kleinen Objekten von 1 bis 8 *m* Lichtweite werden von Km. 0,5 bis 3,2 eine bis drei Brücken von 25 *m* Spannweite über das Landwasser, je nach Wahl des Tracés, und zwei Steingalerien von je 120 bis 150 *m* Länge zum Schutze gegen die Tavernazug- und die Rutschtobel-Lawine bei Km. 8,3 und Km. 9,15 notwendig. Diese zwei Stellen sind je von beiden Talseiten her durch Lawinen gefährdet, da auch die rechtsseitigen Lawinen des „Breitenzuges“ und des „Stüdizuges“ die linke Talseite erreichen.

Beim Tavernazug können auch, wie im generellen Projekt vorgesehen, der Abbau der linksseitigen Tavernazug-Lawine und die Errichtung einer Längsmauer zum Schutze gegen die rechtsseitige Breitenzug-Lawine in Frage kommen. Ausser diesen grossen Lawinen gelangen noch eine Anzahl kleinerer Schneerutsche zwischen Km. 7,5 und Km. 9,8 bis zur Talsohle. Diese können aber, da ihr Anbruch nicht hoch liegt, leicht mittelst Verpfählung und Aufforstung abgebaut werden.

Auf der Strecke Davos-Schmelzboden kommt die Maximalsteigung von 35 ‰ von Km. 5,7 bis Km. 7,0 und von Km. 9,2 bis Km. 10,2, also auf eine Gesamtlänge von 2300 *m* vor.

b) Schmelzboden-Station Wiesen
(Km. 10,350 bis 14,750).

Beim sogenannten Schmelzboden (Km. 10,6) wo seinerzeit die silberhaltigen Bleierze und die Zinkblende des Silberberges verschmolzen wurden und das gegenwärtig, wie zum Hohn auf die vielen und bittern Enttäuschungen, die das Bergwerk in früheren Zeiten seinen vielfachen Besitzern gebracht hat, auch den stolzen Namen „Hoffnungsau“ trägt, beginnt die wilde und enge Schlucht der „Züge“, welche dem Bahnbau umso grössere Schwierigkeiten entgegenstellt, als von beiden Hängen zahlreiche, gewaltige Lawinen niedergehen, deren Schneereste jeweils bis im Herbste sichtbar sind. In dieser Strecke ist daher die Herstellung von sechs Tunnels von 220, 1140, 110, 980, 410 und 120, zusammen von 2980 *m*, oder 68 % der ganzen Länge von 4400 *m*, notwendig. Im zweiten und

längsten derselben, dem Silberbergtunnel, wird man nach den Erfahrungen beim Bau der dortigen Strasse voraussichtlich mit Wasserzudrang zu kämpfen haben. Hingegen wird der Bau sowohl dieses, als des zweitlängsten, des Bärentrittunnels durch die Möglichkeit der Anlage von Seitenstollen erleichtert. Vor dem ersten Tunnel ist noch eine Steingalerie von 10 *m* Länge zum Schutze gegen eine kleine Lawine notwendig. Alle übrigen Lawinen, 10 bis 12 an der Zahl, werden über die Bahntunnels zu Tale stürzen.

Bei Km. 10,450 wird der Monsteinerbach mit einer Brücke von 5 *m*, zwischen dem zweiten und dritten Tunnel werden Landwasser und Strasse mit einem 30 *m* weiten Gewölbe und zwischen dem vierten und fünften das Brückentobel mit einem 15 *m* weiten Gewölbe übersetzt. Bei Km. 12,700 ist ein Lehnenviadukt von fünf Oeffnungen zu 8 *m*, bei Km. 14,340 ein solcher von drei Oeffnungen zu 8 *m* und bei Km. 14,530 ein solcher von vier Oeffnungen zu 8 *m* in Aussicht genommen.

Auf der Strecke Station Schmelzboden bis Station Wiesen kommt ununterbrochen die Maximalsteigung von 35 ‰ auf eine Länge von 4230 *m* zur Anwendung. Sie kann auch in den, übrigens nahezu geraden Tunnels nicht ermässigt werden. Das zwischen dem Schmelzboden und der Station Wiesen durchfahrene Gestein gehört, wie auch jenes der Strecke von dort bis Filisur, der alpinen Triasformation an. Der oberste Tunnel kommt in Verucano, die drei folgenden (Silberberg, Brumbenz- und Bärentritt-Tunnel) in Virgloriakalk, die beiden untersten in Arlbergkalk zu liegen.

c) Station Wiesen-Filisur
(Km. 14,8 bis 19,250).

Die Station Wiesen liegt in ziemlich günstigem Gelände, 1200 *m* über Meer, 240 *m* unterhalb der Ortschaft. Für ihre Verbindung mit der Landstrasse Bärentritt-Wiesen ist eine Zufahrtsstrasse von 12 % Steigung und 1000 *m* Länge erforderlich.

Unmittelbar unterhalb der Station Wiesen folgt der Talübergang über das Landwasser, für den das generelle Projekt einen gewölbten Viadukt von 190 *m* Länge mit einer Mittelöffnung von 55 *m* Spannweite und fünf anschliessenden Gewölben zu 20 *m* Weite vorsieht. (Abb. 3.) Die Bahn liegt an dieser Stelle 90 *m* über dem Landwasser. An Grösse übertrifft dieses Bauwerk bei weitem alle Viadukte der Albulabahn. Es werden daher auch die Kosten desselben mit rund 350 000 Franken die Summe der Kosten der Solisbrücke und des Landwasserviaduktes erreichen. An der Stelle, wo der Viadukt das Tal überschreitet, wurde für die Verbindung der beiden Ufer während der Zeit der Terrainaufnahmen und des Baues, in der Höhe von 1146 *m* über Meer (die Sehwellenhöhe beträgt hier 1197 *m* über Meer) und 40 *m* über dem Landwasser ein Drahtseilsteg von 45 *m* lichter Weite mit je zwei Drahtseilen von 22 *mm* Durchmesser erstellt, dessen Hauptabmessungen und Bauart aus den vorstehenden Abbildungen und den Abbildungen 5 und 6 auf Seite 144 ersichtlich sind.

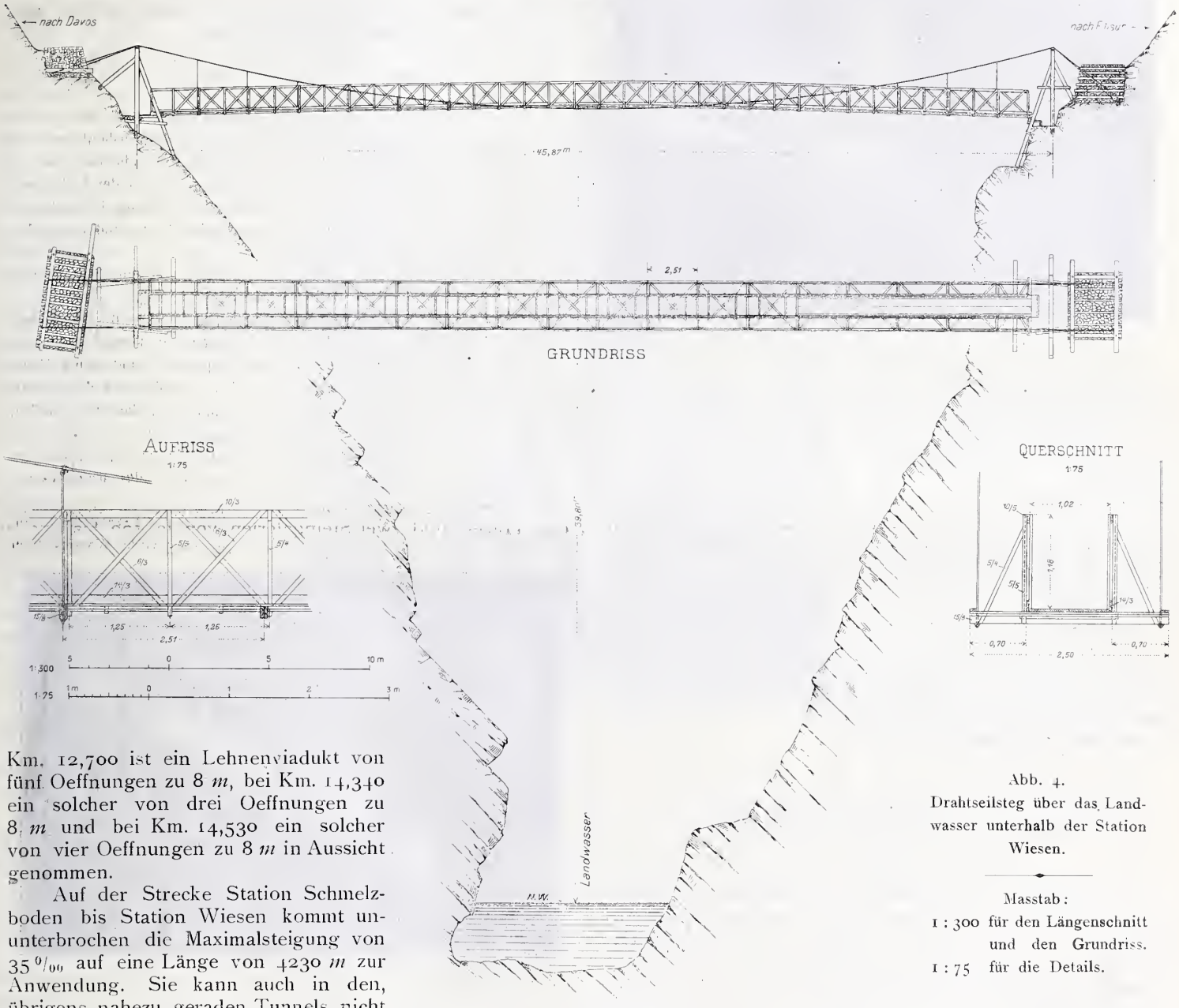


Abb. 4.
Drahtseilsteg über das Landwasser unterhalb der Station Wiesen.

Masstab:
1 : 300 für den Längenschnitt und den Grundriss.
1 : 75 für die Details.

Der Viadukt endet bei Km. 15,1 und die Bahn tritt nun in ein sehr gewundenes, grösstenteils bewaldetes Gebiet. Sie durchschneidet bis Km. 17,2 die obere Rauhwacke, dann eine auf Arlbergkalk lagernde Moräne und im untersten Teil, in der Nähe von Filisur, den Hauptdolomit. Diese Strecke erfordert, auch bei häufiger Anwendung des kleinsten Halbmessers von 120 *m*, grosse Erdarbeiten, Tunnels und Viadukte. Im generellen Projekt sind hier vorgesehen: drei Tunnels von 230, 55 und 255,

zusammen von 540 *m* Länge, ferner bei Km. 15,8 ein gewölbter Viadukt von fünf Oeffnungen zu 12 *m*, bei Km. 16,8 ein solcher von acht Oeffnungen zu 15 *m*, bei Km. 17,850 ein solcher von drei Oeffnungen zu 4 *m*, bei Km. 18,96 ein solcher von vier Oeffnungen zu 6 *m*, bei Km. 15,4 eine gewölbte Brücke von 15 *m* und bei Km. 17,6 eine solche von 20 *m* Weite. Um auf der Strecke Km. 17,4 bis 18,5 mit der Bahn oberhalb der dortigen Felswände zu bleiben, kann das Gefälle auf dieser Strecke nicht ausgeglichen

Die Bahnlinie Davos-Filisur.

Abb. 5. Der Drahtseilsteg im Bau.

werden. Das generelle Projekt fällt daher von der Station Wiesen zuerst auf 2400 *m* Länge nur mit 20 ‰, worauf bis zur Station Filisur, 2000 *m* lang, das Gefälle von 35 ‰ folgt. Eine Variante mit 35 ‰ auch von der Station Wiesen bis Km. 16,1 auf 1200 *m* Länge und von dort auf weitere 1200 *m* mit 5 ‰, die noch geprüft wird, bezweckt mit der Bahn dem Bereiche der Breitrüfe-Lawine Km. 16,03 möglichst auszuweichen. Damit käme dann in der Strecke Station Wiesen bis Station Filisur die Maximalsteigung auf eine Länge von 3200 *m* zur Anwendung.

Die Linie Davos-Filisur ist in vier Baulose eingeteilt. Die Unterbauarbeiten im Gesamtbetrage von rund 3 850 000 Franken werden im nächsten Sommer zur Vergebung gelangen; die Betriebseröffnung ist auf Beginn der Saison 1909 in Aussicht genommen.

Chur im November 1905.

Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex.

Architecte: *Edmond Fatio*, Genève.

Les habitants protestants des communes de Pregny et du Grand-Saconnex étaient jusqu'à l'an dernier dépourvus de lieu de culte, aussi se sont-ils associés pour élever, entre leurs deux villages, la chapelle dont nous donnons ici quelques vues et une brève description.

Les plans en ont été acceptés au mois de Juin 1905, et l'inauguration avait lieu le 17 Décembre de la même année.

Les photographies (Fig. 1, 2 et 4, pages 145, 146 et 147) illustrant le texte donnent mieux qu'on ne pourrait le décrire la silhouette extérieure de la construction et son caractère inspiré de notre ancienne architecture campagnarde suisse, modernisée pour les besoins actuels.

La construction faite en maçonnerie crépie laisse apparaître par ci par là quelques moellons, plus spécialement dans les angles et les encadrements des fenêtres; vu la modicité du devis, il n'a pas été possible de se servir de pierre de taille. A l'intérieur les murs sont blanchis à la chaux et ornés de peintures décoratives sobres et rustiques, comme on peut s'en rendre compte sur la photographie (Fig. 4, page 147).

Le plan (Fig. 3, page 146) indique une grande salle contenant 155 personnes, une petite salle attenante (pouvant servir d'agrandissement à la première), et qui contient 35 places; au-dessus, une galerie avec 30 places.

Dans la partie inférieure du choeur se trouve la sacristie, séparée de la grande salle par une boiserie décorée contre laquelle s'adosse la chaire; la partie supérieure du choeur reste ouverte, et sa voûte est aussi ornée de peintures.

Les fenêtres sont à carreaux plombés, suivant le vieil usage suisse, ce qui évite de mettre des rideaux tout en étant plus économique que de vrais vitraux.

Le coût total de la construction s'est élevé à 25 400 francs, ameublement compris.

Die Monopolisierung der Schweiz. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot.

Vortrag von Ingenieur *H. E. Gruner*, gehalten im Basler Ingenieur- und Architekten-Verein am 27. Februar 1906.[1])

Die Frage der Monopolisierung der Wasserkräfte der Schweiz sowie eines eventuellen Verbotes von deren Abgabe in das Ausland sind von solch tiefgreifender Bedeutung für die schweizerische Industrie, dass es auch für unsern Ingenieurstand und dessen Verein in Basel der Mühe wert erscheint, sich eingehend damit zu beschäftigen. Die Frage ist nicht nur juristischer, sondern vor allem volkswirtschaftlicher Natur und darf daher durchaus nicht einseitig behandelt werden.

Reveillère sagt: «Die Funktionen des Staates bis ins Unbegrenzte zu steigern, ist römische Art, ist der Romanismus.

Den Romanisten erscheint es als ein Staatsverbrechen, die Gesellschaft sich selbst durch ihre eigene Lebenskraft entwickeln zu lassen.

Lasst nur unter dem Einfluss neuer Bedürfnisse und neuer Mittel die Gesellschaft sich ein neues Organ ausbilden: alsbald wird der Gesetzgeber, erschreckt, wie vom Anblick eines Ungeheuers, darüber herfallen, um es zu verstümmeln, wenn er es nicht amputieren kann.

Der romanische Geist will alles durch Obrigkeiten regeln, der keltische trachtet dieses Ziel zu erreichen auf dem Wege des freien Uebereinkommens.»

In der Schweiz ist in den letzten Jahrzehnten die Erkenntnis herangereift, dass wir einen grossen Nationalreichtum in unsern Wasserkräften

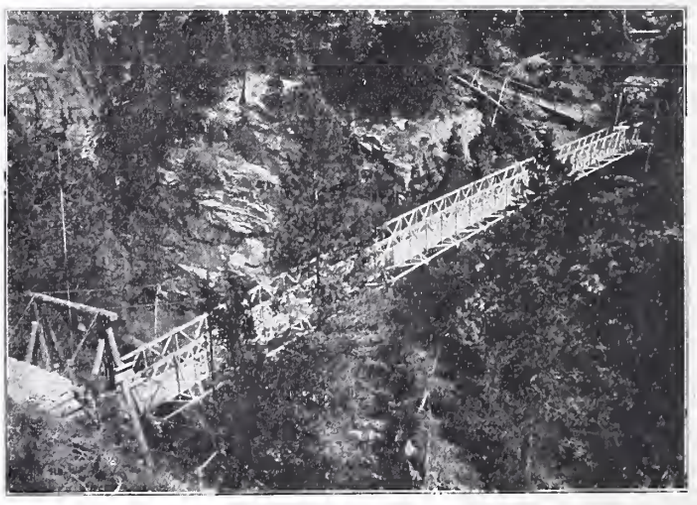


Abb. 6. Ansicht des Drahtseilsteges in der Landwasserschlucht unterhalb der künftigen Station Wiesen.

besitzen. Alles möchte von diesem Reichtum geniessen und denselben ausnützen. Aber wie bei jeder neuen Errungenschaft ist es auch hier sowohl der Masse wie dem Einzelnen schwer, Wert und Gegenwert richtig abzuschätzen.

Wir leben in einer Zeit der Verstaatlichung; in dieser allein ersehen viele Leute ihr Heil. Der Staat soll in unseren Tagen alle Lasten tragen, er soll dafür auch alle Einkünfte erhalten, er soll sich mehr und mehr dem

[1]) Wir entsprechen gerne dem Wunsche der Basler Sektion des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins, diesen Vortrag wörtlich wiederzugeben, umsomehr als darin in übersichtlicher Weise die wesentlichen Momente der Vorgeschichte der vorwürfigen Frage wiedergegeben sind.

Für die Schlussfolgerungen sowie für die Zahlenangaben, die den Vortrag begleiten, trägt selbstverständlich der Herr Verfasser die Verantwortung. Die Redaktion.

Zukunftsstaat nähern, den uns die Sozialdemokraten als Ideal hinstellen und den uns ein Bellamy so anschaulich schildert. Die Verstaatlichung der Eisenbahn war wieder ein grosser Schritt dazu; aber auch die Beleuchtung, die Wasserversorgung, das Brückenwesen, die Fischerei, die Flusskorrektion und zum Schlusse die Ausnützung der Wasserkräfte sollen in die Hände des Staates gelangen.

Von Interesse ist in erster Linie ein kurzer Ueberblick über die Bewegung zu gunsten der Verstaatlichung der Wasserkräfte.

Die nachfolgenden historischen und juristischen Mitteilungen sind ausser den Tagesblättern und Berichten auch den Broschüren «Die Verstaatlichung der schweizerischen Wasserkräfte» von Dr. *O. Schär*, «Die Neuordnung des Wasser- und Elektrizitätsrechtes in der Schweiz» von Dr. *E. Klöti* und «Die Rechtsverhältnisse der elektrischen Unternehmungen» von *A. Pfleghard* entnommen.

Herr Dr. Schär weist in erster Linie darauf hin, dass die ersten Wasserregale, also Konzessionen zur Ausnützung der Wasserkräfte, in die Zeit der Lehensverhältnisse zurückreichen, dass jedoch die kleinen Pachtzinse meistens bei den politischen Umwälzungen aufgehoben wurden und so die Besitzer, gewissermassen widerrechtlich, in den Besitz der Wasserkräfte gelangten.

Im XIX. Jahrhundert werden dann die Wasserkräfte auf Grund von Konzessionen erteilt, die auch die Abgaben an den Staat, an die Gemeinden oder Private regeln.

Im Jahre 1888 tritt zum ersten Mal die Idee der Verstaatlichung der Wasserkräfte gemeinsam mit den Prinzipien «*Frei-Land*» auf, dieses erste Mal durch den Landwehrhauptmann *Karl Bürkli* in Zürich aufgestellt. Im Jahre 1889 anlässlich der Ausarbeitung des Bundesgesetzes betreffend Telegraphen- und Telephonlinien in der Schweiz wurde von Nationalrat *Bänziger* die Anregung gemacht, dem Bunde das Monopol für Starkstromleitungen zu erteilen.

Im Jahre 1890 macht *Dr. Kaiser* folgende Anregung:

1. Die Ueberführung der vorhandenen Wasserkräfte in Elektrizität, die Fortleitung und Verteilung dieser letztern sowie deren Umsetzung in mechanische Triebkraft, Licht, Chemismus usw. ist Bundessache.

2. Preisausschreibung für die Lösung des Problems.

3. Veranstaltung einer Enquete über alle noch verfügbaren Wasserkräfte, Gefälle usw.

Aehnliche Bestrebungen, dem Staatswesen die Wasserkräfte zu eigen zu machen, traten in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts in den Kantonen Zug und Bern auf.

Im Jahre 1890 veröffentlichte Ingenieur *Robert Lauterburg* in Bern eine Statistik, wonach er die Wasserkräfte der Schweiz bei Mittelniederwasser auf 500 bis 600000 Pferdestärken schätzt.

Es setzt nun wieder eine neue Bewegung des «*Frei-Land*» ein, geführt durch Herrn Realschullehrer *Fritz Schär*.

Diese Gesellschaft stellt im Frühjahr 1891 die Forderung auf: es sei ein Gesetz zu postulieren, das die Wasserkräfte nur gegen jährlich zu bezahlende, periodisch zu bestimmende entsprechende Gebühren benützen lässt.

Diese Forderung erweitert jedoch *Schär* und tritt mit der Bitte an den Bundesrat, der Bundesverfassung folgenden Artikel beizufügen:

Sämtliche noch unbenützten Wasserkräfte der Schweiz sind Eigentum des Bundes. Die Gewinnung und Ausbeutung derselben sowie deren Fortleitung durch Elektrizität, Druckluft usw. sind Bundessache. Ueber die Durchführung dieses Monopols sowie über die Verteilung des Reinertrages aus demselben wird ein Bundesgesetz das Nötige bestimmen.

Im Herbst 1891 erweitert die Gesellschaft »*Frei-Land*» ihre Forderungen und fasst sie wie folgt ab:

Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex.

Architecte: *Edmond Fatio*, Genève.

Fig. 1. Vue du côté de l'entrée principale.

«1. Die hohen Kantonsregierungen werden mittelst bundesrätlichem Zirkular auf die Gefahren und Uebelstände, welche bei Erteilung von Wasserkraftskonzessionen an Private bestehen, aufmerksam gemacht und gebeten, bei Erteilungen von Konzessionen für Wasserkräftebenützung nach folgenden einheitlichen Grundsätzen zu verfahren:

a) Konzessionsgesuche, bei welchen es sich in augenscheinlicher Weise nur darum handelt, privaten Konzessionären die Wasserrechte für die Zukunft zum Zwecke der Privatspekulation zu sichern, sollten unter allen Umständen abgewiesen werden. Bis zur Sanktion eines diesbezüglichen Verfassungsartikels, bezw. zum Erlass eines Bundesgesetzes sollten nur solche Konzessionen erteilt werden, bei welchen nachgewiesen werden kann, dass die dabei zu gewinnenden Wasserkräfte sofortige Verwendung finden.

b) Die Konzessionen werden auf eine beschränkte Zeit, höchstens auf 20 Jahre, erteilt. Nach dieser Frist fallen die betreffenden Wasserwerksanlagen unentgeltlich an den Bund, bezw. an die Kantone.

c) Dem Bund bezw. den Kantonen wird das Rückkaufsrecht für jeden beliebigen Zeitpunkt eingeräumt, wobei nach einem Jahre noch 95%, nach zwei Jahren noch 90%, nach drei Jahren noch 85% usw. der Anlagekosten zu vergüten sind.

Sollte man den Termin von 20 Jahren zu kurz finden und ihn auf 30, 40 oder 50 Jahre festsetzen, so müsste der Rückkaufspreis per Jahr beziehentlich um $3\frac{1}{3}$%, $2\frac{1}{2}$%, 2% der Anlagekosten reduziert werden.

d) Die Konzessionäre sind verpflichtet, jährlich eine Konzessionssteuer von mindestens 10 Fr. per effektive Pferdekraft zu entrichten.

e) Um einer irrationellen Ausbeute der Wasserkräfte und einer planlosen Zerbröckelung der Flussgefälle vorzubeugen, sollen sämtliche Konzessionsgesuche mit den entprechenden Plänen einer fachmännischen Expertise unterworfen werden. Der Bundesrat wird den tit. Kantonsregierungen eine diesbezügliche Amtsstelle zur einheitlichen Begutachtung der Pläne bezeichnen.

2. Der Bundesrat behält sich unter allen Umständen das Monopol der elektrischen Kraftleitung vor.»

Zur Beurteilung dieser Postulate wurde vom Bundesrat in erster Linie ein Kreisschreiben an alle Kantonsregierungen gesandt. Ferner wurden Gutachten eingeholt von:

1. Ingenieur *Ludwig* über die Frage des Verhältnisses der Kosten der Dampfkraft und Wasserkraft in der Schweiz,

2. Fabrikant *Jenny-Dürst* in Glarus über die Kosten der Wasser- und Dampfkraft,

3. Professor *Weber* über das Experiment von Oerlikon,

4. Ingenieur *O. Zschokke* über die Anlage einer schweizerischen Wasserkräftestatistik und über die konzessionierten und noch auszunützenden Wasserkräftestationen,

5. Ingenieur *Epper*, Chef der hydrometrischen Abteilung des eidgen. Oberbauinspektorates.

Dieses gesamte Material mit den Arbeiten von Ingenieur *R. Lauterburg* wurde Ingenieur *A. Jegher* in Zürich zur Sichtung und Begutachtung übergeben.

Diese Begutachtung ist so lehrreich und zum grössten Teil auch heute noch so richtig, neben einigen sehr interessanten Fehlern, die sich dadurch leicht erklären lassen, dass die Arbeit um volle zwölf Jahre zurückliegt, dass sie in ihren Schlussfolgerungen hier wörtlich wiedergegeben werden soll.

Am 28. April 1894 übermittelte *Jegher* dem Bundesrate seinen ausführlichen Bericht.

Im ersten Teile dieses Berichtes werden die eingelaufenen Antworten

Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex.

Architecte: *Edmond Fatio,* Genève.

Fig. 2. Vue du choeur et de l'entrée latérale.

der Kantone einer eingehenden Besprechung unterzogen, in einem zweiten Teil sprach sich Jegher über Umfang und Bedeutung der Wasserkräfte der Schweiz aus und gelangte zu dem Resultate:

1. dass, wenn von den Daten des Herrn R. Lauterburg als der einzigen über die Materie vorhandenen Arbeit ausgegangen werde, mit Sicherheit nur auf 154000 konstant ausnützbare Wasserkräfte, die für ein Bundesmonopol in Betracht kommen könnten, in der Schweiz zu rechnen wäre, wovon 54000 Pferdekräfte damals bereits ausgenützt, sodass für das Monopol nur noch 100000 Pferdekräfte in Betracht fallen könnten, an Stelle der von der Freilandmotion angenommenen «vielen Millionen» Pferdekräfte;

2. dass die Kosten des Betriebes mit Wasserkräften in der Schweiz höher, oder günstigsten Falles annähernd gleich hohe seien, wie die Kosten des Betriebes mit Dampfkraft in den Kohlenländern und dass, sobald die Kraft übertragen werden müsse, infolge des Leitungsverlustes und der teuern Leitungsanlagen die Dampfkraft auch in der Schweiz durchschnittlich kaum höher zu stehen komme, als die Wasserkraft;

3. dass die Auslagen für Betriebskraft der sämtlichen schweizerischen Fabriken nur rund 3 % der gesamten Fabrikationskosten betragen, dass also eine auch beträchtlich billigere Lieferung der Betriebskraft für die schweizerische Industrie lange nicht die Bedeutung habe, welche von den Petenten behauptet worden sei;

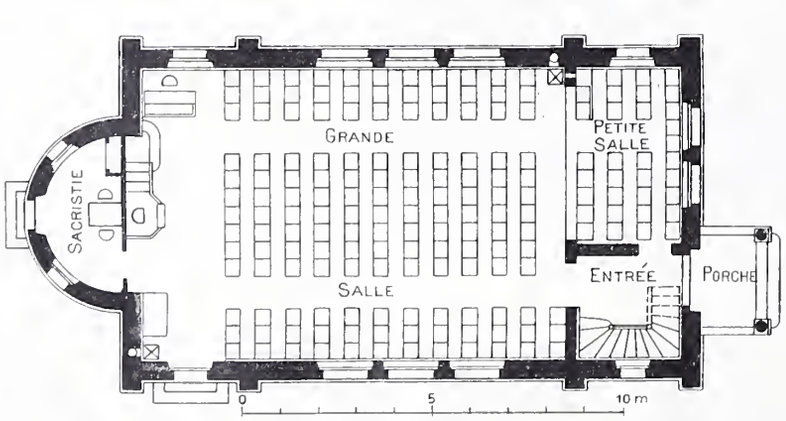


Fig. 3. Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex. — Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 200.

4. dass dagegen die Wasserkräfte für das Beleuchtungs- und Verkehrswesen, namentlich in den Hochgebirgstälern, von grosser Bedeutung seien, deren Benützung aber von Fall zu Fall den örtlichen Verhältnissen angepasst werden, und deren Verwaltung deshalb den kantonalen und Ortsbehörden überlassen bleiben müsse;

5. im Gegensatz zu der Annahme der Petenten werden in keinem Kanton die Wasserkräfte als herrenloses Gut betrachtet; die Kantone, event. die Gemeinden hätten überall das Hoheitsrecht über die Gewässer, sofern nicht Privatrechte an denselben bestehen, und diejenigen Kantone, in denen keine bezüglichen Gesetze bestehen, handelten wenigstens in der Praxis nach gleichen Grundsätzen;

6. die Befürchtung der Verschleuderung der Wasserrechte sei unbegründet, die Kantone hätten das Bestreben, die Gesetzgebung derart auszubauen, dass einerseits die industrielle und wirtschaftliche Benützung der Wasserkräfte gefördert, anderseits das Verfügungsrecht des Kantons auch für später gewahrt werde;

7. dass die Gefahr einer irrationellen Ausbeutung der Gefälle (verkümmerte Zerbröckelung der Gefälle) nicht existiere;

8. dass ein nennenswerter Vorteil bezüglich der rationellen Ausbeutung der Gefälle aus einer Unterstellung der Wasserkräfte unter die Hoheit des Bundes nicht vorzusehen sei;

9. dass dagegen Bundesvorschriften bezüglich der Behandlung von Wasserrechtskonzessionen, welche das Gebiet mehrerer Kantone betreffen, angezeigt seien;

10. dass speziell die gleichförmige Ordnung für elektrische und andere Kraft-Fernleitungen durch den Bund angestrebt werden sollte;

11. dass eventuell der Bund, falls er die Ausbeutung der noch unbenützten Wasserkräfte und deren Fortleitung selbst in die Hand nehmen wollte, sich der Gefahr aussetzen würde, ein unter Umständen sehr schlechtes Geschäft zu machen;

12. dass die Kantone die Erstellung von Wasserwerken durch Private als eine Wohltat für das Land ansehen müssen, da nicht die Wasserkraft die Industrie erst möglich mache, sondern die Energie und Umsicht des Unternehmers, welcher der Gegend, wo die Wasserkraft gewonnen wird, einen Umsatz an Fabrikationsauslagen, der fast das dreissig- und mehrfache des Wertes der Wasserkraft ausmache, zuführe. Die Privatspekulation sei also nicht zu verdammen und sofern es sich um ausländisches Kapital handle, so müsse man diesem, das sich vertrauensvoll unter unser Recht stelle und unsern Arbeitern Verdienst schaffe, dankbar sein;

13. dass die Frage des elektrischen Betriebes von Vollbahnen noch nicht gelöst sei, dass dagegen für den Fall der Lösung dieses Problems die Bundesverwaltung bestrebt sein solle, die Möglichkeit, in absehbarer Zeit über diese Kräfte zu verfügen, nicht auszuschalten, welches Ziel durch Befristung der kantonalen Konzessionen erreicht werden könne.

In einem dritten Teile erörterte Jegher die Aufgaben, welche dem Bund in Sachen der Ausnützung der Wasserkräfte zukommen.

Am 4. Juni 1894 erschien hierauf der Bericht des Bundesrates, der zu dem Schlusse gelangte, es sei der Eingabe der Gesellschaft «Frei-Land» keine Folge zu geben, mit folgender, dem Gutachten Jeghers entnommener Begründung:

«1. dass von den Kantonen, welche das Hoheitsrecht über die Gewässer ausüben und verwalten, sowie teilweise direkte Einnahmen daraus beziehen, die überwiegende Mehrzahl nicht geneigt ist, auf dieses Hoheitsrecht zu verzichten;

2. dass im allgemeinen die Wahrnehmung des öffentlichen Interesses durch die Kantone auf diesem Gebiete der Wichtigkeit der Sache entspricht;

3. dass ein Vorteil für das Land und ebenso die Eröffnung einer Einnahmsquelle für Bund oder Kantone durch Uebergang des Hoheitsrechtes und der Verwaltung der Wasserrechte an den Bund nicht zu erwarten ist;

4. dass die Möglichkeit späterer Verfügung über die Wasserkräfte für den Staat auch durch die kantonale Gesetzgebung gesichert werden kann;

5. dass im allgemeinen die kantonalen und örtlichen Behörden besser als die Bundesverwaltung in der Lage sind, über die ökonomisch und wirtschaftlich den öffentlichen und industriellen Interessen am besten dienenden Ausnützung der Wasserkräfte zu wachen;

6. dass der relativ nicht sehr grosse Umfang des gesamten in Frage kommenden Objektes und die oft schwierige richtige Verwendung der einzelnen Gefälle ebenfalls die Mitwirkung der speziell zur Förderung und zum Schutze der Gewerbe und Industrie in den Kantonen berufenen Behörden erheischen.»

Die Petition Freiland hatte somit mittelbar den Erfolg, dass der Bundesrat das Nachfolgende veranlasste:

A. Den Kantonen die Aufnahme folgender (von Jegher aufgestellter) Grundsätze in die kantonalen Gesetzgebungen zu empfehlen:

«1. Beseitigung der nach den gegenwärtigen Verkehrsverhältnissen nicht mehr berechtigten Erschwernisse, die aus Rücksicht auf Schiffahrt und Flösserei gegen die Errichtung von Wasserwerken an den grössern Wasserläufen bestehen;

2. Anerkennung des Grundsatzes, dass jede Vermehrung und Verbesserung in der Ausnützung der Wassergefälle im Interesse des öffentlichen Wohles gelegen ist, und dementsprechend Anwartschaft der auf jenes Ziel gerichteten Anlagen auf die Wohltat des Expropriationsverfahrens für die zu ihrer Durchführung nötige Erwerbung von Grundeigentum und Rechten;

3. Förderung der Bildung von Korporationen zur bessern Verwertung von durch mehrere Werkbesitzer gemeinsam ausgenützten Wasserläufen und Unterstützung dahin zielender Bestrebungen durch gesetzliche Vorschriften über obligatorischen Beitritt aller Interessenten zu solchen Genossenschaften;

4. Vorbehalt für die kantonalen Verwaltungsbehörden, die wirtschaftliche Bedeutung neuerer Anlagen zu prüfen und bei ihren Entscheidungen in Betracht zu ziehen, sowie das denselben zugrunde liegende Wassergefälle für eigene Zwecke oder für solche der interessierten Gemeinden in Anspruch zu nehmen, mit Bestimmung der Termine und der Form, in welchen darauf bezügliche Erklärungen von Kanton oder Gemeinde abzugeben sind;

5. Vorbehalt, dass alle Folgen von im öffentlichen Interesse vorgenommenen Korrektionsarbeiten an Gewässern hinsichtlich der an denselben betriebenen Wasserwerke von den Nutzungsberechtigten der Wassergefälle zu tragen sind;

6. Beschränkung der Konzessionsdauer auf eine bestimmte Zahl von Jahren; Feststellung eines Termines, innerhalb dessen die konzedierte Wasserkraft ausgenützt werden soll, und Vorschriften hinsichtlich Verfall der Konzession bei verspäteter Ausnützung und Unterbruch in derselben; Bestimmung eines Zeitraumes und der Bedingungen, zu welchen innerhalb der Konzessionsdauer die Konzession vom Kanton abgelöst werden kann;

7. Aufstellung von kantonalen Wasserrechtskatastern, möglichst nach einheitlichen Hauptnormen für die ganze Eidgenossenschaft und in tunlichst kurzer Frist.»

B. Für den Bund:

«1. Das Interventionsrecht zu beanspruchen bei Regelung interkantonaler Wasserrechtsverhältnisse, falls bei Gewinnung, Ausbeutung oder Fortleitung einer Wasserkraft, die aus dem Gebiete oder Hoheitsrecht zweier Kantone stammt, Differenzen entstehen und bundesgerichtliche Kompetenz nicht vorliegt.

(Der Bundesrat stellte hiefür den Erlass eines Bundesgesetzes in Aussicht, eventuell nach vorheriger Ergänzung der Bundesverfassung.)

2. Gemeinsam mit obenerwähntem Gesetz oder unabhängig davon, die Errichtung und den Betrieb von Starkstromleitungen zu regulieren und für Erteilung von Konzessionen die Bedingungen in ähnlicher Weise aufzustellen wie dies beim Bau und Betrieb von Eisenbahnen der Fall war.

3. Als Aufgabe des Bundes zu bezeichnen ist die Errichtung einer vollständigen und zuverlässigen Statistik der ausgenützten und nach dem jeweiligen Stand der Technik noch ausnutzbaren Wasserkräfte.»

Die Bundesversammlung, Ständerat und Nationalrat, verwarfen allerdings die Monopolisierung vollständig. Sie erweiterten jedoch den oben angeführten bundesrätlichen Antrag in den Bundesbeschluss vom 4. April 1895 wie folgt:

«1. Es sei der Eingabe der Gesellschaft «Frei Land» um Monopolisierung der Wasserkräfte (diese vier Worte wurden im Rat beigefügt) keine Folge zu geben.

2. Es sei von dem übrigen Inhalt der Botschaft des Bundesrates Akt zu nehmen und demselben die Erwartung auszusprechen, dass er die in Aussicht genommenen Vorlagen betreffend:

a) die Regelung der interkantonalen Beziehungen mit Bezug auf Wasserwerksanlagen,

b) generelle Vorschriften über Anlage, Betrieb und Beaufsichtigung von elektrischen Starkstromleitungen,

c) die Untersuchung der Wasserverhältnisse der Schweiz zur Feststellung der noch nutzbar zu machenden Wasserkräfte mit Beförderung einbringen werde.

3. Der Bundesrat wird eingeladen, sich in gutfindender Weise mit den Kantonen in Verbindung zu setzen, um dieselben zur Aufstellung von einheitlichen gesetzlichen Bestimmungen über das Wasserrecht, namentlich mit Bezug auf Expropriation, zeitliche Beschränkung der Konzessionserteilungen, Rückfalls- und Vorzugsrechte des Staates und der Gemeinden, sowie zur Aufstellung eines Wasserrechtskatasters nach einheitlichem Schema zu veranlassen.»

Die obgenannten vier Postulate hatten zur Folge, dass erstens unter der bewährten Leitung von Ingenieur *Dr. Epper* das hydrometrische Bureau in Bern begonnen hat, genaue Aufnahmen über die schweizerischen Wasserverhältnisse zu machen und dass zweitens, allerdings erst nach langen mühevollen Verhandlungen, das sogenannte Starkstromgesetz vom 24. Mai 1902 zustande kam.

Die Frage der Regelung der Wasserrechtsverhältnisse selbst ruhte bis im Jahre 1902. In diesem Jahre reichte Nationalrat *Müri* vielleicht infolge von Artikeln des Hrn. Prof. *Affolter* in der «Züricher Post» folgende Motion ein:

«Der Bundsrat wird eingeladen, mit Rücksicht

1. auf die stets zunehmende Bedeutung der Wasserkräfte für die gesamte schweizerische Volkswirtschaft, auf die Eventualität der allgemeinen Einführung des elektrischen Betriebs der Eisenbahnen,

2. auf die grosse wirtschaftliche Gefahr einer mehr oder minder unbeschränkten Beschlagnahme der günstigsten Wasserkräfte der Schweiz durch in- und ausländische Privatunternehmen, die Frage zu prüfen und den eidgen. Räten darüber Bericht zu erstatten, ob nicht im Wege der Bundesgesetzgebung beförderlichst geeignete Massnahmen getroffen werden sollen, um bei Nutzbarmachung der Wasserkräfte unseres Landes die öffentlichen Interessen in zweckmässiger Weise zu wahren.»

Diese Motion Müri wurde beantwortet durch folgenden Bundesratsbeschluss:

«Der Bundesrat erklärt sich mit der Erheblichkeitserklärung der Motion Müri und Konsorten einverstanden in dem Sinne, dass das eidgenössische Departement des Innern die gemäss den Bundesbeschlüssen vom 4. April und 17. August 1895 unternommene Prüfung vervollständigen und dass er sich behufs Prüfung der Verwendung elektrischer Kraft für den Betrieb der Eisenbahnen mit dem Eisenbahndepartement und mit Bezug auf das Studium der juristischen Frage mit dem Justizdepartement ins Einvernehmen setzen wird.

Wieder tritt eine Zeit der Ruhe ein, bis wohl als mittelbare Folge einer Studienreise von Delegierten des Bundesrates zur Besichtigung der italienischen elektrischen Bahnen am 4. Dezember 1905 folgender Entwurf für einen Bundesbeschluss an die Bundesversammlung gelangt:

«1. Die Ableitung von elektrischer Energie, welche ganz oder zum Teil aus inländischer Wasserkraft gewonnen wird, ins Ausland, bedarf der bundesrätlichen Bewilligung; Staatsverträge sind vorbehalten.

Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex.

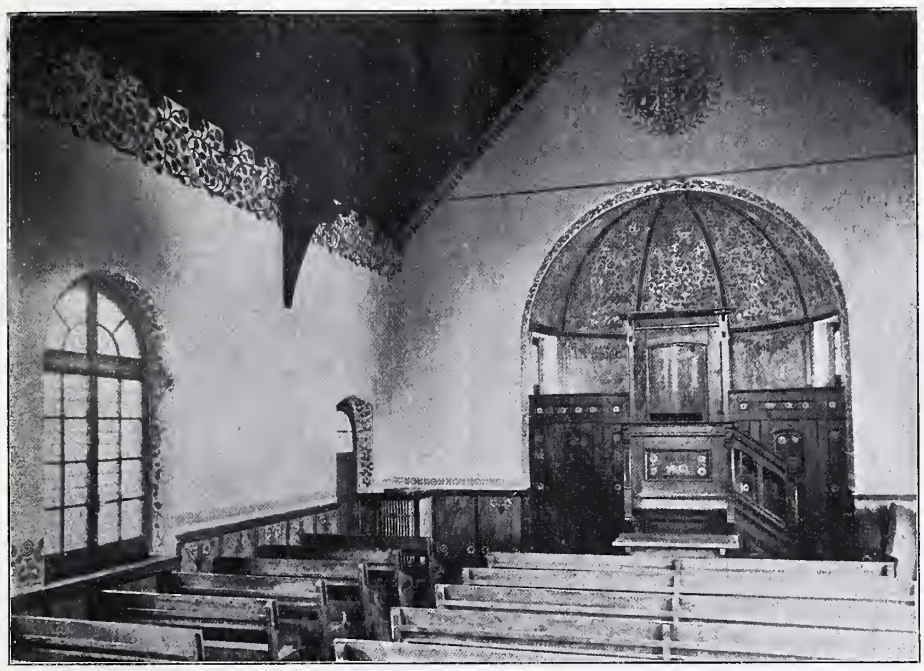


Fig. 4. Vue de l'intérieur.

2. Das Bewilligungsgesuch ist durch das Mittel der Kantonsregierung, welche dasselbe begutachtet, dem Bundesrat einzureichen.

3. Der Bundesrat wird die Bewilligung erteilen, insofern und insoweit die Wasserkraft nicht im Inland Verwendung findet oder deren Verwertung ins Ausland nicht inländischen Interessen zuwiderläuft.

4. Die Bewilligung wird auf eine bestimmte Dauer erteilt, welche nicht mehr als zwanzig Jahre beträgt und kann auf Antrag des Inhabers ein oder mehrere Male abgeändert oder erneuert werden. Für die Aenderungs- und Erneuerungsgesuche findet die Bestimmung von Art. 2 ebenfalls Anwendung.

5. Jede Bewilligung kann vom Bundesrat während ihrer Dauer jederzeit gegen Entschädigung widerrufen werden. Für die Feststellung der Entschädigung ist im Streitfall das Bundesgericht zuständig.

6. Die Steuerhoheit und die Wasserrechtsgesetzgebung der Kantone bleiben innert der Schranken der Bundesverfassung und dieses Bundesbeschlusses gewahrt.

7. Der Bundesrat ist mit der Vollziehung beauftragt.

8. Dieser Bundesbeschluss wird nach Massgabe von Artikel 89, Abs. 2, der Bundesverfassung als dringlich erklärt und tritt sofort in Kraft.»

Als neueste Bewegung ist schliesslich zu erwähnen das *Initiativbegehren*, das unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Schär in der Tonhalle-Versammlung zu Zürich am 25. Februar 1906 beschlossen wurde, und nach dem die Bundesverfassung folgenden Zusatz erhalten soll:

Art. 25bis: Die Gesetzgebung über die Ausnützung der Wasserkräfte und über die Fortleitung und Abgabe der daraus gewonnenen Energie ist Sache des Bundes. Dabei haben die Kantone oder die nach den kantonalen Rechten dazu Berechtigten Anspruch auf die für die Benutzung der Wasserkräfte zu entrichtenden Gebühren und Abgaben. Vom Zeitpunkte der Annahme dieses Artikels an ist in allen neuen Wasserrechtskonzessionen die Anwendung der künftigen Bestimmungen der Bundesgesetzgebung vorzubehalten und darf die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland nur mit Bewilligung des Bundesrates erfolgen.»

Die gleiche Volksversammlung hat in der Resolution, durch die sie ihr Begehren begründet, folgende Sätze aufgenommen:

«1. Dass Jahr um Jahr Tausende von schweizerischen Wasserkräften, dieses unschätzbaren nationalen Reichtums, der privaten Ausbeutung anheim fallen, ohne dass für die Wahrung der Interessen der Gemeinschaft genügend Vorbehalte gemacht werden;

2. dass die Privatwirtschaft so wenig wie bei den Eisenbahnen auf die Dauer imstande ist, unserer Volkswirtschaft diejenigen Vorteile aus der Ausnützung der Wasserkräfte zuzuwenden, die deren Wert und Charakter als öffentliches Gut entsprechen;

3. dass im Besondern die Trustbildung bei den Privatunternehmungen, die Auslieferung dieser Werte an Fremde, der Export unserer Wasserkräfte nach den Nachbarländern eine ernste Gefahr für unser Land bedeuten;

4. dass der Bund als Inhaber der schweizerischen Eisenbahnen in eben so hohem Masse wie die Kantone für ihre Industrie, ihr Gewerbe, ihre Landwirtschaft und ihre Licht- und Kraftbedürfnisse überhaupt, an einer rationellen, der sozialen Wohlfahrt dienenden Verwertung der Wasserkräfte interessiert ist.

Sie hat ein Initiativkomitee bestellt, das den Auftrag erhielt, unverzüglich die Unterschriftensammlung zur eidgenössischen Volksinitiative für die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte durchzuführen.

* * *

Die in den kantonalen Gesetzen niedergelegten Grundsätze auch nur zu streifen würde weit über den Rahmen dieser Arbeit gehen. Wir müssen uns hier darauf beschränken, die Rechte und Kompetenzen zu erwähnen, die zum Teil dem *Bunde* bereits zukommen:

Die Bundesverfassung überträgt dem Bunde die Oberaufsicht über die Wasserbaupolizei und verpflichtet ihn zu Unterstützungen der Korrektion und Verbauung der Wildwasser und der Flüsse. Ferner kann der Bund Bestimmungen über die Fischerei erlassen.

Bei interkantonalen und privatrechtlichen Wasserrechtsstreitigkeiten steht dem Bundesgericht die letzte Entscheidung zu.

Bei internationalen Wasserwerken hat der Bund den Verkehr mit den fremden Behörden zu vermitteln.

Endlich steht dem Bund nach Art. 23 der Bundesverfassung das Recht zu, im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines grossen Teiles derselben *öffentliche* Werke zu errichten oder deren Errichtung zu unterstützen und zu ihrer Ermöglichung, das Recht der Expropriation geltend zu machen.

Auf dem Gebiete des Elektrizitätsrechtes besteht das bereits erwähnte Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902. Ferner kann der Bund den Eigentümern elektrischer Anlagen und den Bezügern elektrischer Energie das Recht der Expropriation für Erstellung elektrischer Anlagen erteilen. Auch regelt der Bund die Haftpflicht der elektrischen Unternehmungen (Art. 64).

Das *neue Zivilgesetzbuch*, das jetzt der Bundesversammlung zur Beratung vorliegt, beschäftigt sich sehr eingehend mit der Wasserrechtsfrage.

Der Entwurf behandelt die wichtigsten Punkte der Konzession und überträgt dem Bund und den Kantonen gemeinsam die erforderlichen Verordnungen der Konzession aufzustellen. Von wichtigen Bestimmungen, welche dieses Gesetz enthält, seien folgende hervorgehoben:

Als Minimalzeit für die Konzessionsdauer sind 30 Jahre vorgesehen, die wichtigen Wasserwerke können das Expropriationsrecht erhalten und stehen dann unter dem eidgenössischen Expropriationsgesetze, nicht wie bis jetzt unter dem kantonalen.

Bei interkantonalen Wasserwerken kann der Bund zwangsweise entscheiden.

Innert drei Jahren muss mit dem Bau konzessionierter Anlagen begonnen werden.

Bei allen Konzessionen steht in erster Linie dem Bunde und in zweiter Linie dem Kanton das Prioritätsrecht zu; doch sollen die Bewerber, falls sie bereits verwertbare Vorarbeiten gemacht haben, entschädigt werden.

Bei Erneuerung der Konzession soll dem Besitzer der Betrieb nicht unnötig erschwert werden.

Im ganzen machen diese Vorschläge den Eindruck des Fortschrittes und scheinen empfehlenswert. Wie weit sie juristisch anfechtbar sind, ist natürlich eine Frage, die nur durch Fachleute entschieden werden kann.

So erhebt Dr. *Klöti* grosse Bedenken gegen die oben genannten Punkte. Er macht allerdings Vorschläge, die den Eindruck erwecken, dass kaum ein anderer Jurist, der in der Schweiz auf diesem Gebiete gearbeitet hat, die Sachlage so richtig erfasst habe.

Die Vorschläge von Herrn Dr. *Klöti* seien deshalb im Nachfolgenden wörtlich aufgeführt:

»*A. Wasserrecht, Variante I.*

1. *Verfassungsartikel* (Art. 24 bis).

a) Die Hoheit über die öffentlichen Gewässer und damit auch die Gesetzgebung über die Benützung der letztern wird dem Bunde übertragen.

b) Der Bund liefert jedem Kanton den Wasserzins ab, den er für die Benützung der in dessen Gebiet befindlichen Wasserkraft bezieht.

2. *Bundesgesetz über die Benutzung der Gewässer.*

Vollständige Regelung der Benützung der Gewässer. Erteilung von Konzessionen für begrenzte Zeitdauer. Rückkaufs- und Heimfallsbestimmungen. Genaue Vorschriften über das Rechnungswesen der Wasserwerksunternehmungen in Analogie zum Bundesgesetz betreffend das Rechnungswesen der Eisenbahnen vom 27. März 1896. Vorrechte der Kantone und Gemeinden auf die Erteilung von Konzessionen, Verleihung des Expropriationsrechtes. Entrichtung eines Wasserzinses. Abgabe des Wasserzinses an die Kantone gemäss der Verfassungsbestimmung. (Eine besondere Regelung der interkantonalen Verhältnisse ist hier nicht nötig, da es keine solchen mehr gibt).

3. *Vollziehung.* Schaffung eines eidgen. Wasseramtes, welches dem Departement des Innern unterstellt ist. Erwerb von Konzessionen und Bau von Wasserwerken für die Bundesbahnen.

A. Wasserrecht, Variante II.

1. *Verfassungsartikel* (Art. 24 bis).

a) Die Gewässerhoheit bleibt in den Händen der Kantone.

b) Der Bund wird durch ein Gesetz vorschreiben, welche Minimalbedingungen die Kantone im öffentlichen Interesse in die Konzessionen für Ausnützung der Wasserkraft öffentlicher Gewässer aufzunehmen haben. Eventuell: Diese Minimalbedingungen (vergl. nachstehende Ziff. 2, lit. a) werden im Verfassungsartikel selbst aufgestellt.

a) Der Bund ist befugt, über die Ausnützung der Wasserkraft interkantonaler Flüsse auf Gefällsstrecken, welche unter die Gebietshoheit zweier oder mehrerer Kantone fallen, gesetzliche Bestimmungen aufzustellen. Die Wasserrechtsgebühr, die er vorschreibt, fällt den beteiligten Kantonen zu.

2. *Wassergesetz.*

a) Minimalbedingungen: Maximum der Konzessionsdauer. Heimfallsrecht. Erstmaliger Rückkaufstermin und Höhe der dann zu bezahlenden Entschädigung. Die Kantone müssen die im Bundesgesetz genau normierten Rechnungsbestimmungen unverändert in die Konzessionen aufnehmen. Dem Bunde und den Gemeinden ist ein Vorrecht auf die Ausnützung der Wasserkraft einzuräumen. Die Kantone müssen Wasserrechtskataster nach einheitlichem Schema anlegen.

b) Interkantonale Wasserwerke: Will eine Wasserkraft ausgenutzt werden, welche unter die Hoheit zweier oder mehrerer Kantone fällt (gleichgültig, ob die Grenze den Fluss quer schneidet oder in der Längsrichtung), so ist das Konzessionsgesuch beim Bundesrat einzureichen. Das eidgen. Departement des Innern übermittelt das Gesuch den Kantonen zur

Vernehmlassung und veranstaltet Konferenzen. Können sich die Kantone einigen, so erteilen sie die Konzession. Ist eine Einigung über die grundsätzliche Frage der Genehmigung oder über die Konzessionsbedingungen nicht möglich, so entscheidet der Bundesrat und erteilt die Konzession. Dabei soll der Grundsatz, dass die Kantone die Gewässerhoheit ausüben, nur soweit verletzt werden, als es im Interesse der rationellen Auznützung der Wasserkraft nötig ist. Der Wasserzins ist den Kantonen zu bezahlen; eventuell sind auch die Rückkaufs- und Heimfallsrechte zu gunsten der Kantone vorzubehalten. Diese Bestimmungen gelten analog auch für internationale Verhältnisse, wenn mehr als ein Kanton beteiligt ist.

3. *Vollziehung.* Wie bei Variante I. Dazu: Aufstellung einer Normalkonzession.

B. Elektrizitätsrecht.

1. *Verfassungsartikel.*

a) Sämtliche Unternehmungen, die mit der Erzeugung, Fortleitung, Verteilung und Abgabe elektrischer Energie sich befassen, stehen unter der Aufsicht des Bundes. Das Nähere wird durch ein Bundesgesetz bestimmt.

b) Der Bund ist befugt, die Abgabe elektrischer Energie ausser die Landesgrenze zu verbieten oder an beschränkende Bestimmungen zu knüpfen.

2. *Elektrizitätsgesetz.*

Diesem Gesetz kann das Schwach- und Starkstromgesetz einverleibt werden. Bestimmungen administrativer und wirtschaftlicher Natur: Konzessionspflicht. Die Konzession wird für ein genau umschriebenes Absatzgebiet erteilt; Kontrahierungszwang unter gewissen Voraussetzungen (gewisse Höhe des Strombedarfes, Sicherstellung des Preises); Rückkaufs- und Heimfallsrechte der Gemeinden an den Verteilungsnetzen. Verträge mit Gemeinden über Kraftlieferung sind zur Genehmigung vorzulegen, Festsetzung von Maximaltarifen, Reduktion derselben bei gewisser Rentabilität. Rechnungsvorschriften wie bei Eisenbahnen. Bestimmungen über Anschlüsse an andere Anlagen und über gegenseitige Aushülfe. Bestimmungen betreffend Verbot oder bedingte Gestattung von Kraftausfuhr.

3. *Vollziehung*, Schaffung eines Elektrizitätsamtes.»

(Schluss folgt.)

Das neue Haus der „Münchner Neuesten Nachrichten" in München.

Erbaut von den Architekten *Heilmann & Littmann* in München.

Ansicht der Hauptfassade an der Sendlingerstrasse.

Gutachten über die akustischen Verhältnisse des Nationalratssaales im neuen Bundeshaus in Bern.

Erstattet von *Sigm. Exner*, Professor der Physiologie in Wien.

Wie wir bereits mitteilten (S. 112), hat das Eidgen. Departement des Innern Herrn Professor Dr. *Sigm. Exner* in Wien aufgefordert, nach Bern zu kommen, um die mangelhafte Akustik des Sitzungssaales des schweizerischen Nationalrates im neuen Bundeshaus zu Bern zu studieren und eventuell Vorschläge zur Verbesserung zu machen. Herr Prof. Sigm. Exner ist am 27. und 28. Februar ds. J. diesem Auftrag nachgekommen und hat darnach ein ausführliches Gutachten eingereicht, dessen hauptsächlichsten Inhalt wir hier wörtlich folgen lassen:

«Die schlechte Akustik des Saales ist, meines Erachtens, wesentlich durch drei Faktoren verursacht, erstens durch die sehr hoch gelegene, ebene Fläche des Oberlichtes, zweitens durch die kreisförmige Krümmung der Rückwand des Saales, drittens durch die mit wenigen Unterbrechungen um den ganzen Saal herumlaufende Hohlkehle zwischen Gesims und Decke. Diese drei Faktoren könnten nur beseitigt werden, indem geradezu ein Einbau eines neuen Saales in den jetzt bestehenden durchgeführt würde, welch ersterer nach bewährten akustischen Prinzipien geformt wäre, also einen viereckigen Grundriss, eine von der Präsidentenseite gegen die Galerie aufsteigende, schiefe ebene Decke hätte, die, in allen ihren Teilen sehr viel niedriger liegend, ein zweites grosses Oberlicht-Fenster enthält; in diesem Falle müsste auf den Schmuck des grossen Bildes und auf manche andere Zierde des Saales verzichtet werden.

Da, wie ich höre, an eine so gründliche Umgestaltung nicht gedacht, auch die Einfügung einer neuen ebenen Decke unterhalb der Hohlkehle und über dem umlaufenden Gesims, mit korrespondierendem Oberlicht, nicht in Aussicht genommen werden kann, so muss die Hoffnung, eine gute Akustik zu gewinnen, aufgegeben und das Bestreben dahin reduziert werden, die bestehende schlechte Akustik zu vermindern, wobei allerdings hervorzuheben ist, dass eine auch nur geringe Verbesserung in hohem Grade anstrebenswert ist. Denn es gehört zu den bekannten Erfahrungen, dass das Publikum in einem Saale umso unruhiger, das heisst Quelle von um so störenderm Geräusehen wird, je weniger es hört, was gesprochen wird, sodass eine geringe Verbesserung des Hörens in doppelter Weise, nämlich auch durch Beruhigung des Publikums, wirkt.

Bei dem Vorschlage entsprechender Abhülfe kommt weiter in Betracht, dass, wie mir gesagt wurde, der Redner nicht verhalten werden kann, von einem bestimmtem Punkte des Saales, also von einer Rednertribüne aus zu sprechen, sondern er soll von jedem Punkte aus an jedem Punkte gehört werden, selbst unabhängig von der Richtung, nach welcher er im Sprechen gewendet ist. Es ist aber doch wohl zu hoffen, dass, falls von gewissen Stellen etwa von der Nähe des Präsidiums aus die Stimme des Redners besser vernommen wird, der Sprecher dahin gehen wird, wenigstens wenn er ausführlichere Darlegungen zu machen hat, und dass sich dies einbürgern wird.

Indem ich nochmals hervorhebe, dass eine gute Akustik nicht zu erwarten ist, kann ich doch meine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass eine merkliche Besserung der heute bestehenden Akustik eintreten wird,

wenn die folgenden beiden, nicht übermässig eingreifenden Veranstaltungen zur Durchführung gelangen.

I. Ueber dem Podium der Präsidententribüne ist ein Glasdach anzubringen, das der Länge nach von einer Journalistenloge zur andern reicht, und so breit ist, dass sich der südliche Rand in der Mitte über der Brüstung der Stenographenbank befindet, während er gegen die Journalistenlogen etwas zurücktreten kann. Dieses Dach ist von Norden-Unten nach Süden-Oben geneigt, ruht an der Nordwand auf dem Marmorgesims, über welchem das grosse Bild beginnt (eventuell könnte es noch um etwa 20 *cm* tiefer ruhen) und wird entweder von Eisensäulen getragen oder ist an der Decke aufgehängt. Der Neigungswinkel ist so zu wählen, dass von der Galerie aus gesehen, eben noch kein in Betracht kommender Teil des Gemäldes von dem Glas gedeckt erscheint. Damit diese Glasdecke geputzt werden kann, wird sie aus mehrern grossen Spiegelscheiben zusammenzusetzen sein, zwischen denen genügende Zwischenräume sind, dass ein Mann durch dieselben zur obern Fläche gelangen kann. Oder es wird sich vielleicht vorteilhafter gestalten, wenn diese einzelnen Teile gesenkt und unten geputzt werden können. Ich vermute, dass es für manchen Künstler ein interessantes Problem sein wird, diese Vorrichtung dem edlen Stile des Saales angemessen zu gestalten.

Wie man erkennt, handelt es sich bei diesem Vorschlage um eine teilweise Ausführung der früher erwähnten niedrigen und geneigten Decke. Diese Decke soll wenigstens für die Plätze der Präsidententribüne verhindern, dass die dort durch die Sprache erzeugten Schallwellen bis zu den schädlich reflektierenden Flächen des Oberlichtes und der Hohlkehle ungehindert und ungeschwächt vordringen können. Sie entspricht den praktisch vielfach bewährten «Himmeln» über der Kanzel in Kirchen, den Baldachinen oder den in italienischen Kirchen häufig oberhalb der Kanzel und über ein ganzes Kirchenschiff gespannten Teppichen oder Segeltüchern. Letzterer Kunstgriff ist im vorliegenden Falle nur deshalb nicht zu verwenden, weil sonst die ganze Tribüne beschattet wäre. Der günstige Effekt eines solchen Daches für den in Rede stehenden Saal wurde erprobt, indem ein ähnliches, wenn auch unvollkommenes Dach aus Brettern hergestellt und Schallproben ausgeführt wurden. Ein gegebener Knall erzeugte vorgestern einen Nachhall, der in bestimmter, allerdings etwas primitiver Weise gemessen eine merkliche Dauer von 3 bis 4 Sekunden hatte, während gestern nach Anbringung des Daches die Abgabe des Knalles unter demselben einen Nachhall von nur zirka 1,8 Sekunden Dauer erzeugte. Auch Sprechversuche wurden ausgeführt, indem einmal unter und neben dem provisorischen Dache gesprochen und von den Plätzen der Mitglieder aus gehoreht oder indem anderseits von den letztern aus gesprochen wurde und der Horchende sich auf der Tribüne unter oder neben dem Dache befand. Es konnte konstatiert werden, dass der schädliche Nachhall jedes Wortes geringer ist, wenn es unter dem Dache gesprochen wurde. Auch hört man dabei im Saale umso besser, je näher der Sprecher an der Bildwand (Nordwand) des Saales steht, ein je grösserer Teil des Daches also zur Wirkung gelangt. Wie die Theorie erwarten liess, hört man unter dem Dache sitzend auch besser, was in den Sitzreihen der Mitglieder gesprochen wird.

Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass ähnliche Glasdächer von dreieckiger Gestalt über den einzelnen Sektoren der Sitzplätze sehr gut wirken würden, ihre Aufstellung wäre leicht durchführbar, doch würde ich empfehlen, die Wirkung derselben an provisorischen Dächern erst zu erproben, wenn das jetzt besprochene Dach zur Ausführung gekommen ist. Diese Glasplatten brauchten nicht in der verlängerten Ebene des letztern, könnten vielmehr wesentlich niedriger liegen, denn sie sollen nur dazu dienen, das Vordringen der Schallwellen gegen die Decke oder das Herabdringen derselben von der Decke und der Hohlkehle zu den Plätzen der Mitglieder zu verhindern.

II. Ausser dem Nachhall des gesprochenen Wortes wirkt in hohem Grade störend die Reflexion jedes durch Gehen, Sprechen, Stuhlrücken usw. im Saale erzeugten Geräusches. Es rührt, abgesehen von den beträchtlichen Dimensionen, infolge derer eine Schallwelle relativ lange Zeit hin und wieder reflektiert wird, bis sie die zu ihrer Vernichtung nötige Anzahl der Reflexionen erreicht hat, von den Wölbungen her, die ihre konkave Seite den Sitzplätzen zuwenden. Ausser der Südwand kommt hier die Hohlkehle am Uebergang der Decke zur senkrechten Raumbegrenzung in Betracht. Es handelt sich also darum, diese Reflexion auf ein Minimum herabzudrücken. Mir scheint in Analogie zu wiederholt gemachten Erfahrungen, dass dies durch aufgehängte und drapierte teppichähnliche Gewebe möglich wäre, die einerseits an oder besser über den obern Ventilationsöffnungen, anderseits an oder unterhalb der untern Ventilationsöffnungen (etwa an dem umlaufenden Gesimse) befestigt wären und, bei Vermeidung jeder Spannung, vermöge ihrer Schwere eine nach unten und gegen die Mitte des Saales konvexe Gestalt annehmen würden. Da ein festes Aneinandersehliessen nicht nötig wäre und die Teppiche meterweit von den Ventilationsöffnungen abstehen würden, so könnte die Ventilation ungehindert vor sich gehen. Für das Material kämen die bestgezahlten Eigenschaften der Teppiche, Geschmeidigkeit, Mangel an Brüchigkeit usw., nicht in Betracht, sondern in erster Linie die Dichtigkeit und Dicke des filzähnlichen Gewebes. Ich könnte mir denken, dass zum Beispiel die Gewebe aus Torffasern, Jute u. dgl., wenn sie nur 2 bis 3 *cm* dick sind, vortrefflich wirken müssten.

Es wird auch hier wieder Sache des Künstlers sein, die Art der Befestigung, die Farbe des Gewebes und dgl. mehr dem Charakter des Saales anzupassen.

Bern, den 28. Februar 1906.

Miscellanea.

Das neue Haus der «Münchner Neuesten Nachrichten» in München, das am 17. Februar feierlich eingeweiht wurde, ist nach Entwürfen der Architekten *Heilmann* und *Littmann* von diesen erbaut worden. Die lebhaft gegliederte Hauptfassade an der Sendlingerstrasse, die in graugelbem Kalkstein in vier Geschossen emporsteigt, wirkt schlicht und ruhig nur durch die Verhältnisse und die dem traditionellen Charakter des Strassenbildes angepasste Gestaltung (Abb. S. 149). Im Erdgeschoss liegt zwischen einem Druckereiladen und der Zeitungsabgabe die mächtige gewölbte Eingangshalle, die alle Schalter für Expedition, Inseratenwesen und Abonnement sowie Tische, Stühle und Bänke, teilweise in ruhigen, gemütlichen Nischen, enthält. Drei Fahrstühle sowie eine Haupttreppe verbinden das Erdgeschoss mit den obern Stockwerken. Im ersten Obergeschoss sind die Räume des Verlagschefs, der Geschäftsführung, der Buchhaltung und der Hauptkasse sowie der grosse Konferenz- und Repräsentationssaal untergebracht, im zweiten Stockwerk die Arbeitszimmer der Chefredakteure, des Sekretariats und der Redaktionen der lokalen Teile der Zeitung mit einem Konferenzsaal der Redaktion. Im dritten Obergeschoss, das mit den beiden darunter gelegenen Stockwerken durch eine besondere Lauftreppe in Verbindung steht, sind die Zimmer der Redakteure des Feuilletons, von Kunst und Musik, sowie von ausländischer, deutscher und bayerischer Politik angeordnet neben einem vornehm ausgestatteten kleinen Bibliothekraum. Für alle Raumausbildungen, Möbel und Geräte sind die Grundsätze moderner angewandter Kunst massgebend gewesen. In allen Geschossen finden sich Brausebäder und neben dem Konferenzsaal der Redaktion sind gymnastische Geräte zur Aufstellung gekommen. Im vierten Obergeschoss ist die Setzerei angeordnet, eine atelierartig mit Oberlicht versehene Halle, die den ganzen Dachraum einnimmt. Ein Seitenraum enthält die Waschräume des Setzerpersonals in sauberer und behaglicher Ausstattung. Eine kleine Schwebebahn dient zum Transport der geschlossenen Satzkolumnen nach dem Aufzug, durch den sie in die Stereotypie zum Guss hinabgelassen werden. Die neuen Setzmaschinen (Mergenthaler Linotype) stehen in einem besondern, unmittelbar anschliessenden Raume. Die in zwei Stockwerken übereinander angelegten Keller dienen zur Hälfte als Lagerräume, zur andern Hälfte als Kesselhaus. Um den glasgedeckten Binnenhof gruppieren sich die Fabrikräume, die Buchbinderei, die Schriftgiesserei, die Akzidenzdruckerei, die Falzerei, während die Maschinenhallen, in denen die mächtigen Rotationspressen arbeiten, noch weiter nach rückwärts angelegt sind. Die für die gewaltige Entwicklung unseres heutigen Zeitungsverkehrs charakteristische Anlage ist ein auch in seiner künstlerischen Form wohlgelungenes Werk, das als mustergültig eine neue Sehenswürdigkeit Münchens bildet.

Die Neurekonstruktion der Aeginetengruppen in der Glyptothek zu München. Professor *Furtwängler*, der im Auftrage des bayerischen Staates auf Aegina erfolgreiche Ausgrabungen unternommen hatte, kommt unter Zugrundelegung seiner Ausgrabungsergebnisse zum Schlusse, dass die Münchener Aeginetengruppen, und zwar der Ost- wie der Westgiebel, s. Z. von dem russischen Professor *Prachow* falsch zusammengestellt worden sind. Gegenüber der leblosen und auseinandergezogenen alten Anordnung der Figuren zeigt die neue Zusammenstellung eine im raschesten Fluss der Bewegung befindliche Kunstdarstellung. Athene, die früher inmitten der gegeneinander gewendeten Kämpfer stand, ist auch jetzt noch die Mittelfigur, aber als unsichtbar waltende Göttin, zu deren Seiten sich die Kämpfer mit dem Rücken nach ihr und gegeneinander kehren. Die derartige Anordnung des Westgiebels, für die man bei den jüngsten Ausgrabungen noch einen vierten Gefallenen gefunden hat, stimmt mit einem bereits bekannten Giebel aus archaischer Zeit an einem Schatzhause in Olympia überein. Das östliche Giebelfeld, von dem man früher glaubte, es müsse in seiner Gruppierung mit dem westlichen möglichst übereinstimmen, weicht wesentlich von dessen Anordnung ab. Schon die Figuren sind voller und grösser, auch ist Athene

schreitend dargestellt. Das Merkwürdigste sind die beiden Figuren der zurücksinkenden, tötlich getroffenen Krieger, die nurmehr mit einem Fuss eine Verbindung mit der Giebelbasis haben. Die zu ihrer Stütze nötigen Gestalten erklärt Furtwängler als Knappen, die den Hopliten ins Feld folgten und ihnen Helm und Waffen trugen. Auch das den Giebel bekrönende Akroterion ist in seiner alten, streng stilisierten und dabei doch eleganten Form wieder hergestellt worden. Zur jetzigen Rekonstruktion fanden grössere Gipsmodelle Verwendung; an den Originalen wurde nichts verändert. An den Modellen ist auch die ursprüngliche Bemalung und zwar sowohl der Figuren als der ornamentgeschmückten Giebel wieder durchgeführt worden; dabei gaben neben Vasenbildern vor allem die jüngst aufgefundenen Originalstücke wertvolle Anhaltspunkte.

Das fünfundzwanzigjährige Jubiläum des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure. Der *Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure* beging am 10. und 11. März im Beisein zahlreicher Ehrengäste die Feier seines fünfundzwanzigjährigen Bestehens.

Am ersten Tage fand im grossen Konferenzsaale des Anhalter-Bahnhofes zu Berlin ein Herrenfestmahl mit Aufführungen und Konzert statt. Der Vereinsvorsitzende, Herr Oberbaudirektor *Wichert*, der von der Technischen Hochschule zu Berlin in Anerkennung seiner Verdienste um die Ausbildung des Deutschen Eisenbahn-Maschinenbaues die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber erhalten hatte, gab einen Rückblick auf die Entwicklung, die der Verein und der Stand der Maschinen-Ingenieure genommen hat, und machte Mitteilung von der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft an die Herren Staatsminister *von Budde*, Kgl. Geheimen Kommissionsrat *F. L. Glaser* und Königl. Eisenbahndirektor *Callam*. Am Abend des 11. März fand in den prächtigen Räumen der Gesellschaft der Freunde ein wohlgelungenes Ballfest statt.

Die von dem ersten stellvertretenden Vorsitzenden, Geheimen Regierungsrat *Geitel* bearbeitete, mit zahlreichen Porträts geschmückte Festschrift gibt einen Ueberblick über die erfreuliche Entwicklung des Vereins. Neben einer ausgedehnten wissenschaftlichen Tätigkeit hat sich der Verein von jeher die Pflege vornehmster Geselligkeit angelegen sein lassen. Die maschinentechnische Wissenschaft fand ihre Pflege in wertvollen Vorträgen und in der Veranstaltung von Preisausschreiben, wozu dem Verein ausser den eigenen Mitteln alljährlich erhebliche Ueberweisungen der Vereinigungen der Norddeutschen Wagenbauanstalten und Lokomotivfabriken, sowie ein Staatspreis von 1700 Mark zur Verfügung stehen. Gegenwärtig schweben drei Preisausschreiben von 8000 M., 6000 M. und 6000 M. betreffend 1. Untersuchung über die Bedingungen des ruhigen Laufes von Drehgestellwagen für Schnellzüge; 2. ein Lehrbuch über den Lokomotivbau und 3. eine Studie über die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Berliner Stadt- und Ringbahn. Des weitern erfolgt alljährlich die Ausschreibung der sogenannten Beuth-Aufgabe, für deren Lösung der Staatspreis von 1700 M. und goldene Beuth-Medaillen ausgesetzt sind und deren erfolgreiche Lösungen in Preussen, im Königreich Sachsen und im Grossherzogtum Hessen als häusliche Probearbeiten für das zweite Staatsexamen zugelassen werden. Die diesjährige Beuth-Aufgabe betrifft die elektrische Zugförderung für eine zweigleisige Hügellandbahn.

Eidg. Polytechnikum. Der Bundesrat beantragt den Räten mit Botschaft vom 21. d. M. die Genehmigung des zwischen der Eidgenossenschaft einerseits und dem Kanton sowie der Stadt Zürich anderseits abzuschliessenden «Aussonderungsvertrages» betreffend die definitive Auseinandersetzung über die Liegenschaften, Gebäulichkeiten und Mobilien der Eidg. polytechnischen Schule, sowie die Ablösung der Baupflicht für die naturwissenschaftlichen Sammlungen. Nach dem Vertrag hat der Bund dem Kanton Zürich 2 738 863 Fr. zu bezahlen, die um 570 000 Fr., die vom Kanton Zürich als Ablösung seiner Unterhaltungspflicht der Gebäulichkeiten zu bezahlen sind, auf 2 168 863 Fr. verringert werden.

Um der räumlichen Entwicklung für die Zukunft genügen zu können, beantragt der Bundesrat ferner den Ankauf der nachbenannten drei Liegenschaften zum Gesamtpreis von 401 500 Fr. und zwar: 1. der Wirtschaft zum Tivoli an der Sonneggstrasse in Oberstrass-Zürich, zwischen dem Maschinenlaboratorium und der vom Kanton Zürich zu erwerbenden alten Bierbrauerei Seiler, 2. des Baugeländes neben dem Polygraphischen Institut an der Clausiusstrasse, und 3. der südlich an dieses Gelände anschliessenden Immlerschen Liegenschaft an der Clausiusstrasse.

Wasserrechtsgesetz für den Kanton Graubünden. Die wichtigsten Bestimmungen des am 18. d. M. mit grosser Mehrheit der Abstimmenden für Graubünden angenommenen Wasserrechtsgesetzes sind: 1. Das Eigentum der Gemeinden an den Gewässern bleibt gewährleistet, der Kanton beansprucht nur im Hinblick auf einheitliche, der allgemeinen Wohlfahrt dienende, rationelle Verwertung eine Oberaufsicht, ähnlich wie dies zum Schutze der Wälder auch geschieht. 2. Bei der Konzessionserteilung soll dem Kanton und den Gemeinden ein Vorzugsrecht eingeräumt und namentlich dafür gesorgt werden, dass möglichst alle Kräfte im eigenen Lande Verwertung finden. 3. Um neuen Industrien und allgemeinen Verbesserungen eher Eingang zu verschaffen, soll nach Sicherstellung aller öffentlichen Interessen auch der Konzessionserwerber gesetzlich so geschützt werden, dass er ruhig grössere Anlagen wagen darf. 4. Da das bündnerische Expropriationsgesetz veraltet ist, grosse allgemein nützliche Anlagen aber nicht durch den Widerstand Einzelner verunmöglicht werden dürfen, ist das Expropriationsverfahren in dem neuen Gesetze in einer Weise geregelt, die auch die Eigentümer kleiner Kräfte und Rechte vollständig sichert, indem Art. 16 bestimmt: «Der Enteigner hat dem Enteigneten volle Entschädigung zu leisten. Dem Besitzer eines enteigneten Wasserwerkes ist auf sein Verlangen in der Regel die für seinen Bedarf notwendige Kraft zu ersetzen».

Eidgenössisches Polytechnikum. Diplomerteilung. In Würdigung des Ergebnisses der bestandenen Prüfungen hat der schweizerische Schulrat am 20. März dieses Jahres nachfolgenden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden des Polytechnikums Diplome erteilt als *«technischer Chemiker»*:

Ernst Beckett von Stevenston, England; Ernst Bodmer von Winterthur, Zürich; Henri Borel von Neuenburg; Charles Cougnard von Genf; François Crinsoz von Cottens, Waadt; Werner Gresly von Bärschwyl, Solothurn; Julien Guisan von Avenches, Waadt; Robert Klaye von Bern und Neuenburg; Ernst Kolbe von Parschnitz, Oesterreich; Ernst Kraus von Reichenberg, Oesterreich; Hans Leemann von Meilen, Zürich; Demetrius Michailidi von Galatz, Rumänien; Géza Nadai von Budapest, Ungarn; Max Renker von Düren, Deutschland; Frédéric Röthlisberger von Neuenburg; Georg Amilcar Sava von Botosani, Rumänien; Ernst Schetty von Basel; Alwin Schleicher von Düren, Deutschland; Zalman Smilovici von Suharau, Rumänien; Paul Staehelin von Wattwil und Lichtensteig (Spezialrichtung Elektrochemie); Fritz Steimle von Mülhausen, Elsass; Karl Leo Stern von Orlau, Oesterreich; Georg Weintraub von Moghilew, Russland.

Wandgemälde im Bundesgerichtsgebäude in Lausanne. Die von *Paul Robert* ausgeführten Wandgemälde im Vestibül des Bundesgerichtsgebäudes auf dem Montbenon zu Lausanne sind vor kurzem vollendet worden. Es sind neun Gemälde, zwei grosse und sieben kleinere Wandfüllungen, von denen sich drei über den Eingängen zum grossen Audienzsaal befinden. Von diesen stellt das mittlere die Unschuld dar, während die andern den siegreichen Kampf des Heroismus gegen die durch ungeheuerliche Tiere verkörperten Laster symbolisieren. Die andern Wandfüllungen stellen das Gesetz, das Licht und den Frieden dar.

Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein. Auf der zweiten Hauptversammlung dieses Vereins, die am 17. d. M. in Basel stattfand [1]) wurden Jahresrechnung sowie Statuten genehmigt und der Vorstand auf eine neue Amtsdauer bestätigt sowie durch die Herren *Alfred Sarasin* aus Basel, Nationalrat *Hirter* aus Bern und Ing. *L. Kürsteiner* aus St. Gallen ergänzt. Ueber die Ergebnisse der bisherigen Rheinfahrten [2]) berichtete Ing. *R. Gelpke*.

Der Rangierbahnhof in Strassburg-Hausbergen, der gegenwärtig in Ausführung begriffen ist, wird der grösste Rangierbahnhof Deutschlands werden. Er dehnt sich über eine Strecke von 7 *km* bis Mundolsheim aus und kostet über 75 Mill. Fr. Allein für Beleuchtung und einige Kraftbetriebe sind elektrische Maschinen von etwa 1500 *P. S.* vorgesehen. Die Pläne sollen in der eisenbahntechnischen Abteilung der diesjährigen Ausstellung in Mailand vorgeführt werden.

Wohnungsausstellung im «Modernen Heim» in Biel. Die von der Gesellschaft «Modernes Heim» in Biel geplante Ausstellung von drei völlig möblierten Einfamilienhäusern, über die wir bereits früher berichtet haben [3]), ist nach den Plänen und unter der Leitung von Architekt *E. J. Propper* vollendet und wird am 30. d. M. dem allgemeinen Besuch geöffnet werden. Die Dauer der interessanten Ausstellung ist bis 30. April festgesetzt.

Die neue protestantische Kirche in Walenstadt. Die Einweihung der von Architekt *Abundi Schmid* in Rorschach erbauten neuen protestantischen Kirche in Walenstadt fand Sonntag den 11. d. M. statt. Die im Grundriss kreuzförmige, in romanischen Formen erstellte Kirche ist mit Glasmalereien geschmückt, die nach den Entwürfen von Maler *Burkhard Mangold* in Basel von der Glasmalerei *Kühn* ebendaselbst ausgeführt worden sind.

Ein Sommertheater mit Festsaal in Karlsruhe I. B. Im Anschluss an die bestehende, s. Z. durch *Durm* erbaute Festhalle in Karlsruhe wird

[1]) Bd. XLVII, S. 112.
[2]) Bd. XLVII, S. 80.
[3]) Bd. XLVI, S. 35, 214.

nach dem Entwurf der Architekten *Curjel & Moser* ein Sommertheater mit Festhalle erbaut. Auch die Ausgestaltung der Ausstellungshalle und des di Gebäudegruppe umgebenden Platzes ist in den Auftrag mit einbezogen.

Der Neubau der preussischen Gesandtschaft in München in Verbindung mit der Schackgalerie soll auf einem Gelände an der Prinzregentenstrasse nach Entwürfen der Firma *Heilmann & Littmann* von dieser ausgeführt werden.

Konkurrenzen.

Schulhaus mit Turnhalle in Courtelary. Der Gemeinderat von Courtelary schreibt unter schweizerischen oder in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein Schulhaus mit Turnhalle aus (datiert vom 8. d. M., an uns gelangt am 17. d. M.). Als Einlieferungstermin ist der 19. April festgesetzt, ein Termin, der unverhältnismässig kurz ist, was infolge besonderer Verhältnisse nicht zu umgehen gewesen sein soll. Zur Prämiierung der drei besten Arbeiten sind dem fünfgliedrigen Preisgericht, dem die Herren Architekten *Albert Theile* in La Chaux-de-Fonds, *R. Renfer* in Bern und *A. Fehlbaum* in Biel angehören, 1200 Fr. zur Verfügung gestellt. Verlangt werden ein Lageplan 1:500, vom Schulgebäude sämtliche Grundrisse, drei Fassaden (davon die Hauptfassade 1:100) und die nötigen Schnitte 1:200, von der Turnhalle Grundriss, Schnitte und zwei Fassaden 1:200, sowie eine kubische Kostenberechnung, die für beide Gebäude 135 000 Fr. nicht überschreiten darf. Sämtliche Pläne werden nach dem Spruch der Jury während acht Tagen öffentlich ausgestellt; die prämiierten Entwürfe gehen in das Eigentum der Gemeinde über, die von ihnen zur Bauausführung nach Gutdünken Gebrauch machen kann. Es will uns scheinen, als ob hier ein engerer Wettbewerb oder ein direkter Auftrag eher am Platze gewesen wären.

† Fritz Locher.

(Mit einem Bilde.)

Einer der angesehensten Vertreter unseres Standes in der Schweiz ist nach einem arbeitsvollen Leben zur Ruhe eingegangen! Am 18. März starb in Zürich nach mehrwöchentlichem Krankenlager Oberst Fritz Locher, Architekt und Baumeister, im Alter von 63 1/2 Jahren, der bis zu seiner letzten Krankheit unermüdlich den vielfachen Aufgaben, die seine Geschäfte mit sich brachten, oder die er sich selbst freiwillig auferlegt hatte, in vollem Masse gerecht geworden ist.

Als Sohn des Baumeisters J. J. Locher, Bauherrn der Stadt Zürich, wurde Fritz Locher am 17. Oktober 1842 in Zürich geboren. Er durchlief die stadtzürcherischen Schulen und bereitete sich an der Industrieschule zum Studium der Chemie vor, das er am eidg. Polytechnikum zu betreiben gedachte. Im Herbste 1860 trat er in die Chemische Abteilung der schweizerischen technischen Hochschule ein, verblieb aber nur bis zu Ende 1861 an derselben und wandte sich, nach dem in diesem Jahre erfolgten Tode seines Vaters auf Wunsch der Familie dem Baufache zu, indem er zunächst eine praktische Lehrzeit begann, während sein ältester Bruder an Stelle des Vaters in die Firma Locher & Cie. eintrat, der damals die Herren Oberst Ed. Näf von St. Gallen und Olivier Zschokke von Aarau angehörten. Im Mai 1863 verliess der älteste Bruder Zürich und trat aus dem Geschäfte wieder aus; seine Stelle wurde durch Herrn Alfred Kuster eingenommen. Fritz Locher siedelte im gleichen Jahre an das Polytechnikum in Stuttgart über, wo er bis zum Jahre 1866 die Architekturschule besuchte, um seine Studien sodann mit einem mehrmonatlichen Aufenthalt in Paris und einer grössern Studienreise abzuschliessen. Am 1. Januar 1867 gründete er im Vereine mit Alfred Kuster die Firma Locher & Kuster. Nach wenig Jahren löste sich diese aber infolge Krankheit des Anteilhabers auf und der um zwei Jahre ältere Bruder Eduard Locher, der bisher als Direktor der mechanischen Jacquardweberei Azmoos tätig gewesen war, beschloss ebenfalls zum Baufache überzugehen und trat nach einem vorbereitenden Studium am eidg. Polytechnikum Mitte 1872 mit Fritz Locher zur Firma *Locher & Cie.* zusammen. Während 32 1/2 Jahren, d. h. bis zum Schlusse des Jahres 1904, haben die beiden Brüder in derselben die weitumfassende Tätigkeit entfaltet, die ihrem Hause einen nicht nur in der Schweiz, sondern auch weit über deren Grenzen hinaus so geachteten Namen verschafft hat. Bekanntlich wird seit anfang 1905 die Firma von den zwei Söhnen der Genannten mit Ingenieur J. Lüchinger weiter geführt.

Ohne dass sie von Anfang an die Geschäfte unter sich streng geteilt hättten, gelangte man infolge deren rasch zunehmenden Umfanges doch bald zu einer Sonderung derselben, derart, dass Ed. Locher sich mehr der eisenbahn- und wasserbaulichen Seite zuwandte, während Fritz Locher mehr die eigentliche Hochbauabteilung für sich in Anspruch nahm, sodass, wenn ihm auch ein erheblicher Anteil an den bekannten grossen Erfolgen der Firma auf erstgenanntem Gebiete zukommt, doch vornehmlich die Leistungen des Hauses im Hochbau geeignet sind, die von Fritz Locher entfaltete fachliche Betätigung zu beleuchten. Wir beschränken uns deshalb hier, auf diese Bauten hinzuweisen, die grossenteils von ihm selbst oder unter seiner Leitung entworfen und ausgeführt oder andernteils von seiner Firma zur Ausführung übernommen wurden.

Aus der erstern Kategorie sind hervorzuheben die baulichen Anlagen des Kinderspitals und der «Anstalt zum roten Kreuz» in Zürich, die Umbaute des Hotel Baur au lac, das Bankgebäude der Firma Leu & Cie. in Zürich (I. Teil, während der jüngst erfolgte Neubau nach den Plänen von A. Brunner von Locher & Cie. als Bauunternehmung ausgeführt wurde), die Villa Schwarzenbach in Thalwil, die Villa von C. F. Meyer in Kilchberg und eine Anzahl anderer Villen und Wohnhäuser; sodann Fabrikanlagen in grosser Zahl, wie die Bauten der Papierfabrik a. Sihl, der Kammgarnspinnerei Bürglen, der Appreturanstalt C. Wirth, der Chemischen Fabrik Steinfels, der Bremgartner Seidenweberei Honegger, der Ziegelei Albishof, der Zementfabrik Zwingen, der Karbidfabriken Flums und Nidau, der Müllereimaschinenfabrik A. Millot in Zürich und viele solcher industrieller Anlagen mehr. Nur zur Bauausführung wurden von seiner Firma u. a. übernommen: die Neubauten der Fabriken von Gebr. Sulzer in Winterthur, Escher Wyss & Cie., Maschinenfabrik Oerlikon, Lokomotivfabrik Winterthur, Eisen- und Stahlgiesserei Schaffhausen, Buntweberei Atzmoos usw., ferner der Neubau des Theaters, der Kreditanstalt, des Hotel Bellevue in Zürich, der Zürcher Kantonalbank usw. usw. Auf eine auch nur annähernd vollzählige Nennung aller unter Fritz Lochers Leitung ausgeführten Arbeiten muss hier verzichtet werden.

Neben dieser aussergewöhnlich regen geschäftlichen Tätigkeit ging eine grosse Inanspruchnahme einher für Expertisen, zu denen der gewiegte Fachmann von Behörden und Privaten herangezogen wurde und denen er sich, wenn auch noch so sehr bei seinen Bauten beschäftigt, niemals zu entziehen pflegte; ebenso für Mitarbeit an gemeinnützigen Unternehmungen, wie z. B. das Kinderspital, das Schwesternhaus zum roten Kreuz und die Epileptische Anstalt Fritz Locher zu ihren eifrigsten Förderern zählten und in ihm einen hingebenden Leiter für alle baulichen Fragen fanden. Auch auf industriellem Gebiete ist der Verstorbene sehr tätig gewesen; er war bis zuletzt Präsident verschiedener industrieller Gesellschaften, an deren Leitung er regen Anteil nahm.

Dass ein so gearteter Mann dem Vaterlande auch als Soldat seine Dienste zur Verfügung stellte, ist selbstverständlich; F. Locher war ein eifriger Militär und rückte schliesslich bis zum Oberstdivisionär vor, als welcher er vor einigen Jahren seinen Abschied nahm.

Im Kreise seiner Fachgenossen vor Allem wird Fritz Locher unvergessen bleiben. Mit grossem Eifer nahm er an den Arbeiten und Bestrebungen des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins, mit dem ihm befreundeten Stadtingenieur *A. Bürkli* teil; er arbeitete Seite an Seite mit diesem, der den Verein als Präsident leitete, von 1875 bis 1876 als Quästor und von 1876 bis 1884 als Vizepräsident desselben. Sein ruhiges, zurückhaltendes aber sicheres Wesen, das auf gründlicher Erkenntnis der Dinge und zugleich auf Respektierung der Ansichten anderer beruhte, gewann ihm die Achtung und das Vertrauen sowohl der Fachkreise, wie aller, mit denen er geschäftlich zu tun hatte, und oft ist an sein unparteiisches Urteil und sein gründliches Wissen zu schiedsgerichtlicher Beurteilung appelliert worden.

So bleibt sein Andenken unter uns als das eines stillen, kenntnisreichen, gewissenhaften und nie ermüdenden Arbeiters, eines vorurteilslosen Beraters, eines ganzen Mannes!

Korrespondenz.

Monsieur le Rédacteur de la Bauzeitung, Zurich.

Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir publier les lignes suivantes dans le prochain numéro de la Bauzeitung.

La section vaudoise des ingénieurs et des architectes, d'une part, et l'association des anciens élèves de l'école des Beaux-Arts de Paris d'autre part, ont présenté en son temps au Comité central des rapports détaillés concernant les modifications à apporter au règlement des concours publics en Suisse. Ces rapports visaient principalement l'article 9, lequel devait être modifié comme suit:

«Article 9. Dans tous les cas un premier prix doit être décerné. *L'auteur du premier prix sera chargé de l'étude et de l'exécution du projet. Dans le cas où, pour une raison quelconque, il ne pourrait être chargé de l'exécution, il aura droit à une indemnité supplémentaire égale à la prime* »

Par une circulaire aux sections, le Comité central déclare ne pouvoir se rallier que partiellement aux conclusions du rapport. Il estime, en ce qui concerne l'article 9 proposé par la section vaudoise qu'il est équitable, que par contre, il est douteux que de pareilles conditions puissent être acceptées par les organisateurs de concours.

Persuadé que l'importance de cet article ne saurait échapper aux habitués des concours publics et qu'il est la seule solution pratique en vue de la protection du travail des auteurs des projets classés en premier, je crois devoir, dès maintenant, rompre une lance en sa faveur, afin de prévenir toutes décisions des différentes sections insuffisamment renseignées sur cette question.

Dans ce but, je me bornerai 1° à prendre acte que, conformément à la circulaire du Comité central, la proposition de la section vaudoise relative à l'article 9 est équitable.

2° à prouver que le Comité central fait erreur en doutant que les organisateurs de concours acceptent le dit article.

L'expérience en a été faite dans la Suisse romande par Monsieur Isoz architecte, appelé récemment comme membre du Jury dans un certain nombre de concours et voici les concours, où, sur sa demande, il a été introduit dans le programme la clause relative à une indemnité spéciale à accorder au premier prix pour le cas où l'exécution des travaux ne lui serait pas confiée.

1) La Chaux-de-Fonds: Concours pour un bâtiment des services industriels. (Conseil municipal de la Chaux-de-Fonds);
2) La Chaux-de-Fonds: Concours pour la succursale de la Caisse d'Epargne de Neuchâtel. (Conseil de la dite Caisse.)
3) Fribourg: Concours pour immeubles locatifs. (Mr Fischer, propr.)
4) Montreux: Utilisation du terrain de la Société de Bon-Port. (Mr A. Chessex, président.)
5) Lausanne: Concours qui sera ouvert prochainement pour une grande salle. (Municipalité de Lausanne).
6) Une disposition analogue fut adoptée récemment pour le concours des habitations ouvrières publié par la Société «la maison ouvrière» à Lausanne.

L'idée de la surprime a donc été partout, tant de la part des autorités que de celle des particuliers, trouvée juste et équitable et accueillie favorablement.

Du moment que les autorités et les particuliers organisateurs de concours sont d'accords avec le Comité central de la Société suisse pour reconnaître que l'article 9, tel qu'il a été proposé par la section vaudoise et l'association des anciens élèves de l'école des Beaux-Arts, revêt un caractère d'équité, nous osons espérer que les sections lui accorderont bon accueil et que le Comité central reviendra sur son opinion première.

Veuillez agréer, Monsieur le rédacteur, l'assurance de ma considération distinguée. *H. Meyer.*

Lausanne, le 16 Mars 1906.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

† Oberst Fritz Locher,

Geboren den 17. Oktober 1842. Gestorben den 18. März 1906.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

In der X. Sitzung dieses Wintersemesters, Freitag den 16. März, wurden die Herren Ingenieure *L. Thormann* und *A. Patru*, beide in Bern, in den Verein aufgenommen.

Herr Architekt *Widmer*, Präsident der Kommission für die Behandlung der Vorschläge des Zentralkomitees betreffend die Abänderung der Normen für das Verfahren bei architektonischen Wettbewerben referierte über die Vorschläge der Kommission. Sie empfahl die Anträge des Zentralkomitees zur Annahme, beantragte aber bei § 9 und 11 die Beifügung von Zusätzen, welche bei § 9 dahin gehen, dass, wenn dem Gewinner eines I. Preises die Ausführung bezw. die Bauleitung nicht übertragen wird, er dafür auf eine Entschädigung Anrecht haben solle, die mindestens die Höhe der Hälfte des I. Preises habe. Auf Antrag des Herrn Architekt *Weber* wurde aber beigefügt, dass der Entscheid dem betreffenden Preisgericht zustehe, ob der betreffende Gewinner des I. Preises aus irgend welchen zwingenden Gründen für die Bauleitung nicht in Betracht fallen könne.

Der § 11 erhält folgende Fassung: «Sämtliche eingelieferten Arbeiten sind mindestens zwei Wochen lang öffentlich auszustellen. *Das Urteil des Preisgerichtes soll innert Monatsfrist nach dem Ablieferungstermin erfolgen; es ist zu motivieren und soll in kürzester Frist, wenn möglich noch während der Dauer der Ausstellung,* veröffentlicht und nachher sämtlichen Bewerbern zugestellt werden. Die Preisverteilung, Zeit und Ort der Ausstellung sind öffentlich bekannt zu machen.» Sämtliche Anträge wurden von der Versammlung angenommen.

Hierauf hielt Herr Architekt *Karl Indermühle* einen Vortrag über: *«Rekonstruktion von Bauwerken aus dem Mittelalter und Neubauten im Sinne desselben.»* In erster Linie erklärte der Vortragende an hand von Ornamentmodellen der verschiedensten Bauepochen das Vorgehen bei den Wiederherstellungsarbeiten am Berner Münster. Bei den vielen Baumeistern, die während den Jahrhunderte dauernden Bauperioden gewirkt haben, ist es schwierig, bei der Restauration einen einheitlichen gotischen Stil anzuwenden. Es wird deshalb bei jedem zu restaurierenden Teil des Münsters auf die Intentionen und den Geschmack des ersten Erstellers des betreffenden Teils streng Rücksicht genommen. Es ist das eine ebenso schwierige als verdienstvolle Arbeit, indem dadurch die vielen kleinen Kunstwerke des Mittelalters am Berner Münster möglichst getreu der Nachwelt erhalten werden. Bietet das Münster Herrn Indermühle Gelegenheit, zu lehrreichem Studium der alten Formen, so hat er bei der Wiederherstellung des aus den Jahren 1406 bis 1416 stammenden Rathauses Gelegenheit auch freier im Sinne des Mittelalters zu komponieren. Die vorliegende von Herrn Indermühle entworfene Fassade des Rathauses gegen den Rathausplatz zu eröffnet die sehr erfreuliche Aussicht auf ein gelungenes Kunstwerk. Auch bei einem Privathaus zu oberst an der Kramgasse fand der Vortragende Gelegenheit, sein Können zu zeigen, ebenso bei den verschiedenen farbig gehaltenen Kirchenprojekten im Sinne unserer altbekannten und bewährten Berner Dorfkirchen.

Ob die Modernen mit ihrer «Renaissance des Mittelalters» bei Bauten, wie die Buchdruckerei Benteli in Bümplitz und dem Projekt für ein Kurhaus in Lauenen durchdringen werden, ist eine andere Frage. Vor der Hand gehen die Ansichten im Schosse des Vereins mehr dahin, dass diese Dächerarchitektur wohl ein Eldorado für Dachdecker und Spengler sein dürfte, dass man aber nicht begreifen könne, was dieselbe mit dem Heimatschutz gemein habe. Man sieht in diesen Formen eher einen nicht heimatlichen, fremden Einfluss. Die Formen und Farben sind allerdings auffällig, passen aber nicht in ihre Umgebung. *W.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der IX. Sitzung im Winterhalbjahr 1905/1906.

Mittwoch den 7. März, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Prof. *K. E. Hilgard*, Präsident.

Anwesend: 168 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

A. Geschäftliche Mitteilungen.

1. Zum Eintritt in den Verein hat sich Herr Ingenieur *Eugen Probst* in Baden angemeldet; derselbe wird vom Präsidenten und den Ingenieuren W. Dick und Brodowski empfohlen.

2. Herr Professor Dr. *W. Ritter* sieht sich leider wegen andauernder Erkrankung gezwungen, auch aus unserem Vereine auszutreten, nachdem er schon vor einiger Zeit seinen Rücktritt aus dem Zentralkomitee genommen hatte. Mit aufrichtiger Teilnahme und innigem Bedauern wurde hievon durch den Präsidenten zu handen des Vereins Notiz genommen.

3. Der Verein hat eine Einladung zum Besuche der diesjährigen II. Hauptversammlung des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein erhalten, die am Samstag den 17. März in Basel stattfindet; voraussichtlich wird Professor *Hilgard* den Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein dabei vertreten.

B. Vorträge von Ingenieur *H. Peter*, Direktor des städtischen Wasserwerkes, und Ingenieur *A. Wagner*, Direktor des städtischen Elektrizitätswerkes über: *Kraft- und Uebertragungsanlage der Stadt Zürich an der Albula*. An hand eines reichen Planmaterials referiert zunächst Direktor Peter nach einem Ueberblick über die verschiedenen Projekte, welche für die Kraftbeschaffung für die Stadt Zürich näher studiert worden waren, über die nun zur Ausführung empfohlene Kraftanlage an der Albula. Sodann erläutert Direktor Wagner die elektrische Kraftübertragung vom Maschinenhaus in *Sils* bei Thusis bis nach der Stadt Zürich. Ueber die beiden mit grossem Beifall aufgenommenen Vorträge ist ein ausführliches Referat in der «Neuen Züricher Zeitung» (Nr. 67 und 68) und ein Auszug aus der bezüglichen stadträtlichen Weisung in der «Schweizer. Bauztg.» vom 10. März 1906 erschienen, auf welch letzteren hiemit verwiesen sei.

An der Diskussion beteiligten sich Professor *Hilgard*, Stadtpräsident *Pestalozzi*, Professor Dr. *Prášil*, Ingenieur *Weissenbach*, ferner die als Gäste anwesenden Ingenieure Direktor *Largiadèr* und Direktor *E. Bürgin*, sowie die beiden Vortragenden.

Auf den Antrag von Professor Escher wird einstimmig beschlossen, dem h. Stadtrat von Zürich folgende Resolution einzureichen:

«Der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein, nach Anhörung der Referate der Herren Ingenieure Peter und Wagner vom städtischen Wasser- und Elektrizitätswerk, spricht die Ansicht aus, dass die bei der Wasserkraft- und Uebertragungsanlage an der Albula zu lösenden Aufgaben durchaus in den Rahmen der heutigen Technik fallen und dass vom technischen Standpunkte aus keine Bedenken gegen das Projekt bestehen».

Nach Verdankung der beiden Vorträge und der Diskussion wird die Sitzung um 11 Uhr geschlossen.

Der Aktuar: *C. Z.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Einladung zur XI. Sitzung des Winterhalbjahres 1905/06.

Sitzung Mittwoch den **28. März**, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

Vortrag von Ingenieur **K. Imfeld** über:

Das Stereorama als Mittel zur Darstellung einer Ballonfahrt

mit Projektion.

Gäste sind wilkommen. *Der Präsident.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz. Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizerbürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Gesucht ein tüchtiger und energischer *Maschineningenieur* zur Einrichtung und Uebernahme der Betriebsleitung einer neuen Fabrik für emaillierte Haus- und Küchengeräte. Beherrschung der deutschen und italienischen Sprache erforderlich. (1427)

Gesucht ein oder zwei jüngere *Ingenieure* mit einigen Jahren Praxis im Wasserbau, zur Projektierung und spätern Ausführung grosser Werkanlagen. (1428)

Gesucht nach Frankreich ein *Ingenieur* mit Kenntnissen im allgemeinen Maschinenbau (Dampfmaschinen, Kessel und Pumpen). Französische Sprache erforderlich. (1430)

Gesucht ein im Eisenbahnbau erfahrener *Ingenieur* für den Bau einer neuen Linie. Eintritt bald möglich. (1431)

On cherche un jeune *chimiste industriel* ayant déjà quelques années de pratique dans la direction des ouvriers et de la fabrication de produits chémiques en général. Le candidat doit pouvoir diriger seul, après instructions détaillées, une petite fabrique électrotechnique. Entrée immédiate. (1432)

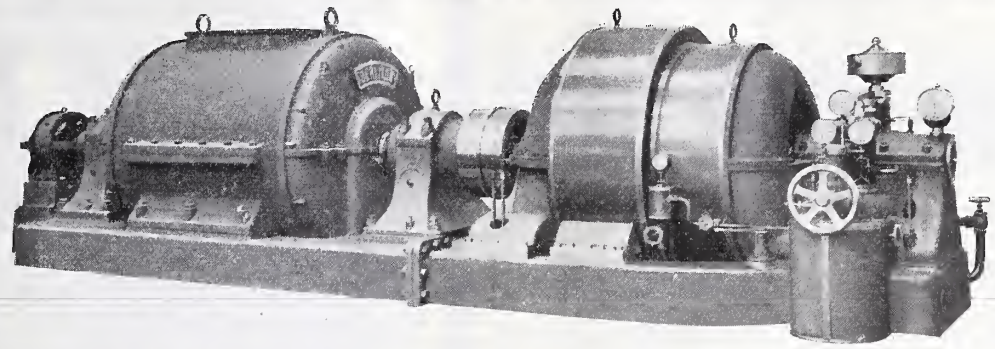
Gesucht zu sofortigem Eintritt für etwa zwei Monate ein gewandter, exakt arbeitender *Geometer*. (1433)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, **Rämistrasse 28, Zürich.**

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
25. März	Eidg. Bauinspektion	Thun	Verschiedene Arbeiten für den Umbau des Sägespänschuppens der eidg. Munitionsfabrik und für die Erneuerung der Bedachung der Kasernenstallungen in Thun.
25. »	Bau-Kommission	Brienz (Graubünden)	Bau eines neuen Schulhauses in Brienz.
26. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 6	Sämtliche Arbeiten zu einem neuen Zeughaus und für den Umbau des Zeughauses Nr. 1 in Rapperswil.
26. »	R. Engemann, Ingenieur	Zürich, Sumatrastr. 10	Bau einer Verbindungsstrasse zwischen Gloria- und Hochstrasse in Zürich V.
26. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Sämtliche Rohbauarbeiten für ein Wohnhaus mit Restaurant und Saalbau in Rorschach.
26. »	Müller, Präs. d. Schulvorsteh.	Gütighausen (Zürich)	Renovation des Schulhauses in Gütighausen.
26. »	Gemeinderatskanzlei	Vitznau (Luzern)	Bau der Oberdorfstrasse in Vitznau.
27. »	Hochbauinspektor	Liestal (Baselland)	Sämtliche Rohbauarbeiten für das neue Bezirksschulgebäude in Liestal.
27. »	Edm. Helbling, Gemeinderat	Kempraten (St. Gallen)	Erstellung von zwei Beton-Pfeilern und einer eisernen Ueberfahrtsbrücke über den Lattenbach im Lehnhof Unter-Tägernau.
27. »	H. Stünzi, Präs. d. Baukomm.	Horgen	Arbeiten für die Kanalisation und Korrektion des Rotweges in Horgen.
28. »	R. Freuler-Blumer, Präsident des Baukomitees	Ennenda (Glarus)	Erstellung der Festhütte für das im Juli d. J. stattfindende Kantonale Sängerfest und den Feuerwehrtag des Lintverbandes in Ennenda.
28. »	Hochbaubureau	Basel	Malerarbeiten, sowie Lieferung der eichenen Riemenböden zum Mädchensekundarschulhaus an der Zähringerstrasse in Basel.
29. »	C. Ryffel-Burkhard	Küsnacht (Zürich)	Liefern und Verlegen von 646 lf. *m* gusseiserner Wasserleitung samt Formstücken und Hydranten in die Kuserboden- und Boglernstrasse in Küsnacht.
30. »	Baubureau des Gaswerkes	Schlieren (Zürich)	Erstellung der Dampfheizanlage und der sanitären Einrichtungen samt Leitungen im Magazingebäude des Gaswerkes in Schlieren.
30. »	Menz, Vizepräsident	Birsfelden (Baselland)	Um- und Durchbau des alten Schulhauses in Birsfelden.
30. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Sämtliche Rohbauarbeiten, sowie die Lieferung von etwa 6000 *kg* T-Balken zum neuen Schulhaus in Weiningen.
30	Fr. Christen, Präsident der Baukommission	Wynigen-Breitsohn (Bern)	Erstellung des ersten Teilstücks der neuen Strasse von Wynigen nach Schwanden (1200 *m*). Kostenvoranschlag 22 500 Fr.
31. »	Ernst Gygax, Landwirt	Oberhof (Bern)	Erstellung der Strasse Oberhofweid-Oschwand bei Riedtwil (Voranschlag 9500 Fr.)
31. »	Hochbaubureau II	Basel	Schreinerarbeiten (Fenster) zum Brausebad am St. Johannsplatz in Basel.
31. »	Regierungsstatthalteramt	Frutigen (Bern)	Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für das neue Bezirks-Spital in Frutigen.
31.	Bauleitung	Zürich, Herdernstr. 56, Hard	Lieferung der gusseisernen Säulen für Kühlhaus und Schlachthallen im neuen Schlachthaus in Zürich.
1. April	J. Nievergelt, Kirchengutsver.	Stallikon (Zürich)	Umarbeiten der Steinpflästerung des Zuganges zur Kirche etwa 100 m^2.
1.	Oberingenieur d. S.B.B., Kr. III	Zürich, chem. Rohmaterialb.	Sämtliche Hochbauarbeiten für den Umbau und die Vergrösserung des Aufnahmegebäudes, des Güterschuppens usw. auf der Station Hinweil.
2. »	Oberingenieur d. S. B. B., Kr. I	Lausanne, Razude	Unterbauarbeiten (16 000 m^3) und Maurerarbeiten (1900 m^3) für die Erweiterung der Station Aigle, sowie die Lieferung und Legung von etwa 1000 *m* Zementröhren.
4. »	Rathaus	Sarnen (Obwalden)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Bauschmiede-Arbeiten samt Lieferung der Walzeisen und Eisenkonstruktionen für das neue Post- und Telegraphengebäude in Sarnen.
4.	Kreisingenieur	Wetzikon (Zürich)	Korrektion der Strasse I. Klasse Ottikon-Kyburg in Billikon.
5.	Gemeinderatskanzlei	Weggis (Luzern)	Erweiterung des öffentlichen Platzes und Versetzung des Schiffleistes im Unterdorf.
8.	Bahning. d. S. B. B., Kr. II	Luzern	Steinlieferung für die Verlängerung der Steinlauibachschale bei Lungern.
10.	Aug. Frei z. Sternen	Albisrieden (Zürich)	Erstellung einer Turnhalle mit Anbau von zwei Schulzimmern in Albisrieden.
12.	Oberingenieur d. S.B.B., Kr. II	Basel, Leimenstr. 2	Lieferung und Aufstellung des Eisenwerkes zweier Lokomotivdrehscheiben.

Dampfturbinen

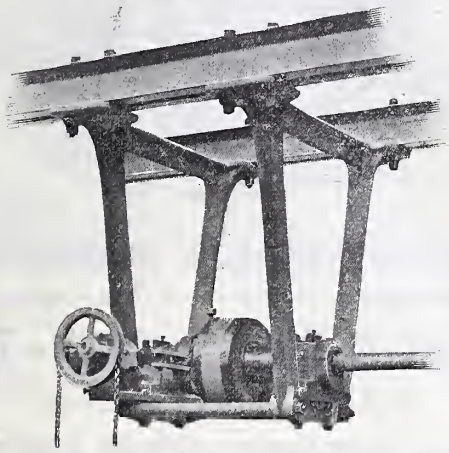


direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom

Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

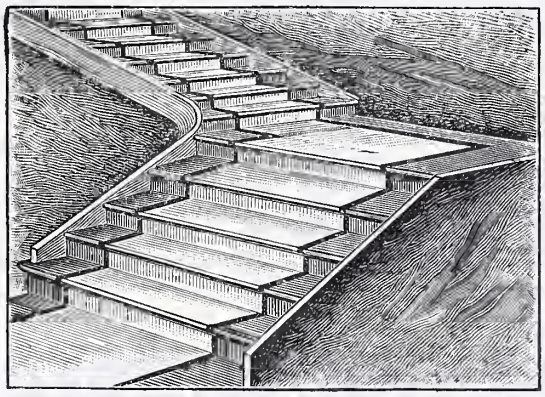
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Polytechnisches-Institut, Friedberg i. H.
bei Frankfurt a. M.

Akademische Lehranstalt mit Spezial-Kursen
für Architekten und Bauingenieure.
Absolventen von Baugewerkschulen finden Aufnahme.

---

*Für **Techn. Vorarbeiten** im **Bahn-** und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch.** Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.*

WOHNUNGS-
AUSSTELLUNG
IM MODERNEN
HEIM IN BIEL

DAVER : VOM
30 MÄRZ BIS
30 APRIL 1906

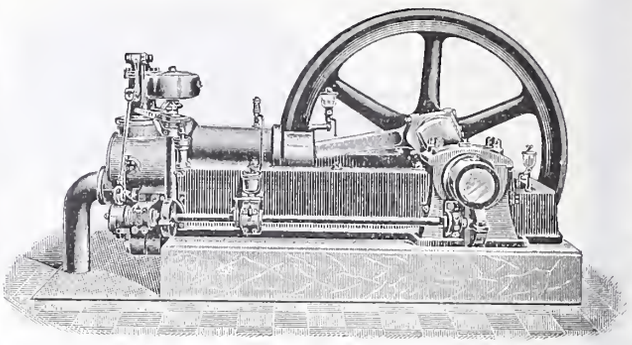
EINTRITT
50 RP.

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich
Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.

Deutzer Motoren

von 1—6000 *P.S.* und darüber
für Gas, Benzin, Petrol, Acetylen etc.,
anerkannt vorzüglichste Konstruktion
mit geringstem Brennstoffverbrauch.



Kraftgasmotoren

von 4—6000 *P.S.* **Kohlenverbrauch für nur 1½—3 Cts.** pro eff. Pferdekraftstunde. Prima Referenzen über zahlreiche in der Schweiz ausgeführte Anlagen von 6—300 *P.S.*

Motoren für elektrische Beleuchtungsanlagen.

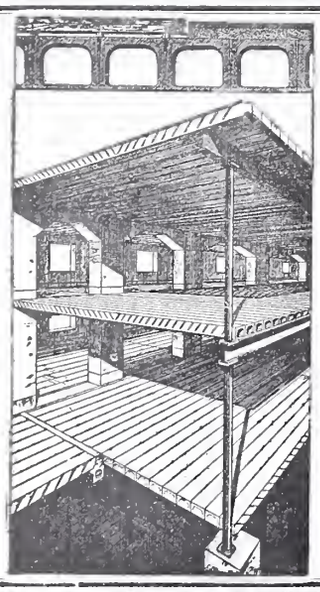
Benzin- und Petrol-Lokomobilen.

Schiffsmotoren, Motorboote.

Benzin-Lokomotiven.

75 000 Motoren im Betrieb.

Cement-Hohlbalken



Patent No. 19425

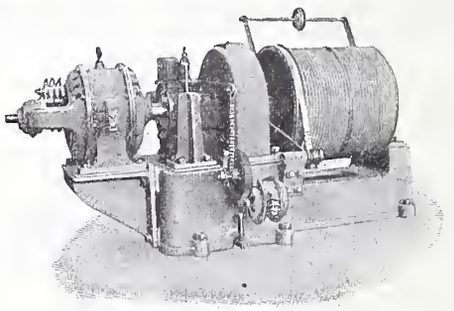
mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm²
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Zentralheizungs-Fabrik

Altorfer & Lehmann, Zofingen

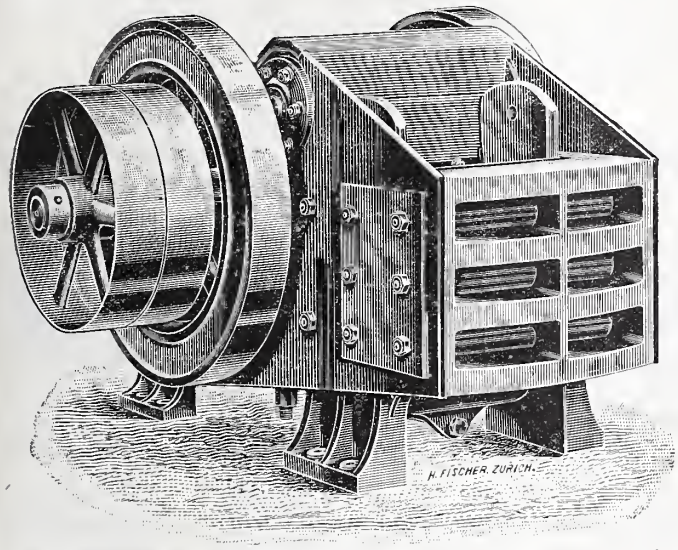
Filialen: **St. Gallen** und **Lugano.**

liefern und erstellen unter weitgehendster Garantie:

Zentralheizungen aller Systeme.

Sanitare Anlagen, wie Bad-, Wasch-, Closet- und Toilette-Einrichtungen.

Anlagen von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Ausarbeitung v. Projekten u. Kostenvoranschl. gratis



Für Cementfabriken, Bauunternehmungen etc.

bringen wir heute ein

Neues Modell Steinbrecher

auf den Markt, gebaut nach letzten Erfahrungen aus der Praxis und aus erstklassigem Material.

Hohe Leistung. **Dauerhaftigkeit.**

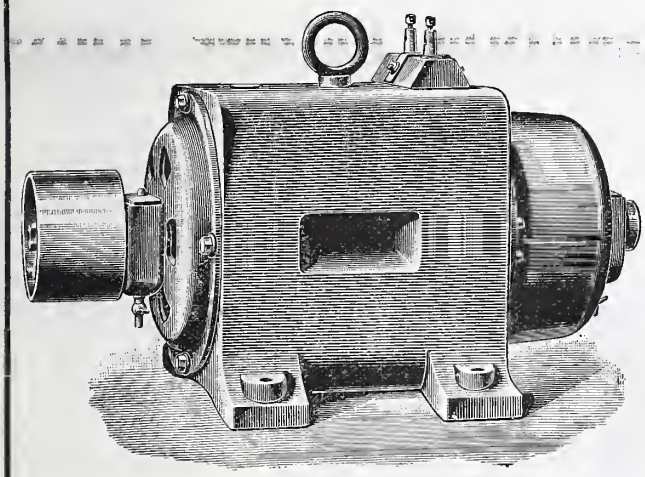
Zeichnungen und Preise über **stationäre** und **fahrbare** Maschinen durch

Robert Aebi & Co., Zürich V

Eisengasse 1 **Seefeldstrasse 49**

Elektr. Kapselmotoren

Vollkommen gedeckte Bauart.



Vorteile:

Alle Drahtverbindungen und beweglichen Teile sind eingeschlossen und vor Staub und Feuchtigkeit geschützt.

Kohlenbürsten
für Spannungen über 50 Volt.

Ringschmierlager.
Geringe Bürstenverschiebung und daher keine Funken.

Geringe Erwärmung.

Hoher Nutzeffekt.

Passend für Spannungen von 30—150 Volt. Von dem 4pferdigen Motor an aufwärts werden alle Modelle auch für 250 Volt gebaut und zwar als selbstregulierende Nebenschlussmaschinen.

Installation kompletter Beleuchtungsanlagen mit und ohne Accumulatoren.

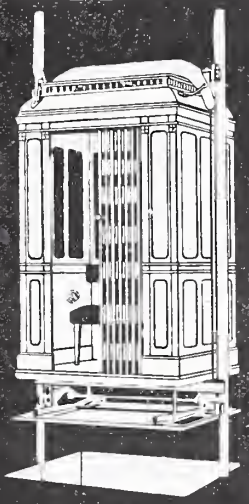
Ferner empfehle mich auch für Lieferung von

magnetischen Scheideapparaten für Müllereien, Messinggiessereien und allen Fabriken mit Zerkleinerungsapparaten;
Permanenten Stahlmagneten;
Telephon-Apparaten mit ganz neuem, lautsprechendem Mikrophon;
Haus- und Hotel-Sonnerien, elektrische Uhren;
Sicherheitsvorrichtungen gegen Einbruch;
elektr. Türöffnern, Apparaten für phys. Laboratorien;
Vernicklung, Versilberung, Verkupferung aller Art Gegenstände;

A. Zellweger in Uster,

Fabrik für elektr. Maschinen und Apparate.

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

Bauplatz

in Spiez

zu verkaufen. Günstig für Hotel oder Geschäftshaus.

Auskunft erteilt **G. Gasser, Wimmis.**

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

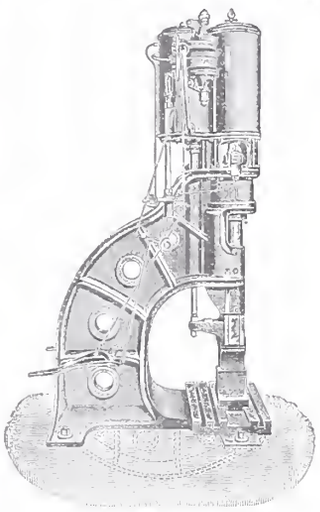
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg

Maschinenfabrik

Eisen- und Stahlwerk

Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,
Hydr. **Blechbiegemaschinen,**
Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**
Hydr. **Schmiedepressen, Scheren,** u. s. w.
Hydr. **Hebevorrichtungen,**
Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,
Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. A. UMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.

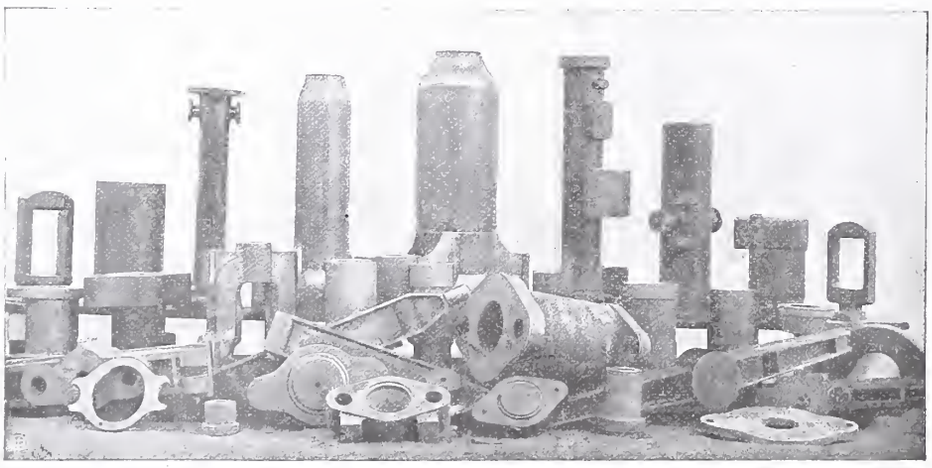
Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss
aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings
Marke
+GF+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Asphalt-

und **Zement-Arbeiten aller Art**

Trottoirs, Keller- und Braucrei-Böden, Terrassen, Korridore, Remisen, Magazine, Durchfahrten etc.

Asphaltierung von Kegelbahnen.

Holzpflasterungen
Stallböden
Antieläolithböden, öl- und säurefest, für Fabriken, Maschinenräume etc.
Asphalt-Parkett

Beton-Bau
Plättli-Böden
Asphalt - Blei - Isolierplatten zur Abdeckung von Gewölben, Fundamenten, Unterführungen etc.
Dachpapp-Dächer

Holzzement-Dächer.

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

E. Baumberger & Koch, Basel

Asphalt- und Zementbaugeschäft.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

KIRCHNER & Co.

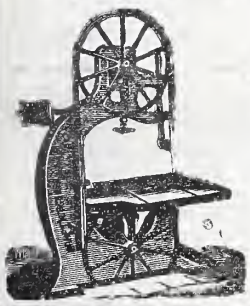
Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung der gusseisernen Säulen für das Kühlhaus und die **Schlachthallen** für Grossvieh, Kleinvieh und Schweine werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Im Bureau der Bauleitung, **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III,** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Vorausmasse samt den Uebernahmsbedingungen bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Lieferung der gusseisernen Säulen, Schlachthof» bis Samstag den **31. März 1906,** abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 23. März 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken

Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk

Sämtliches Dichtungsmaterial

für technische Zwecke

Preislisten und Voransehläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

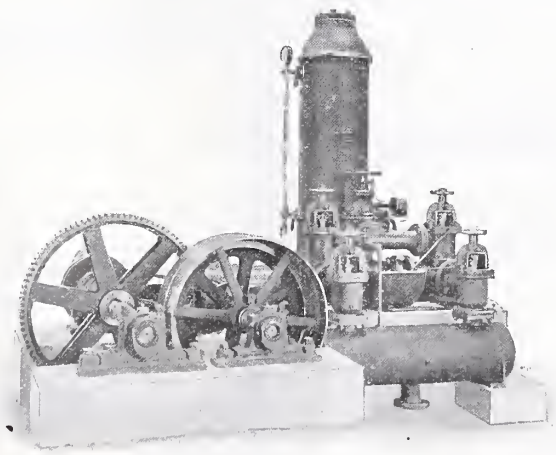
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

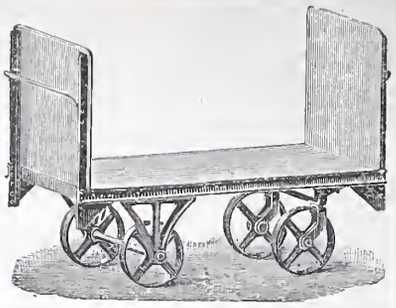
ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

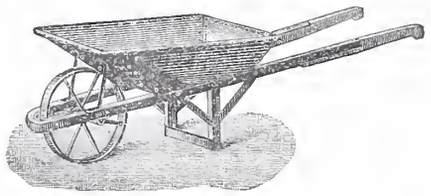
Oehler & Co.,
Aarau,
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

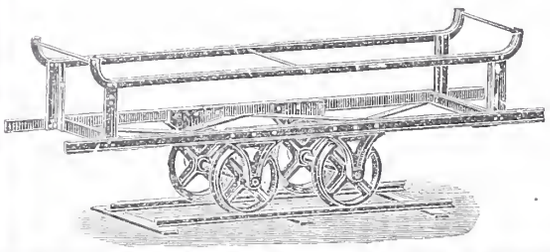
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,

Bremsberganlagen und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme,



Schiebebühnen und **Drehscheiben** für Normal- und Schmalspurbahnen,

Baggermaschinen, Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

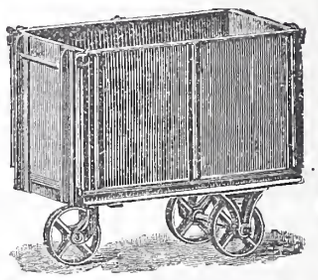


Betonmischmaschinen,

mechanische Aufzüge u. Elevatoren,

Grauguss,

Haberlandguss etc.

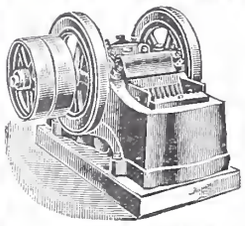


Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

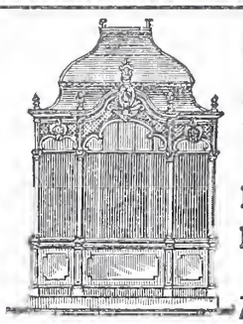
Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!
Gesetzl.geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Techniker

in Bureau und Betrieb grösserer Spezialfabrik mit Giesserei im Ausland in ungekündigter Stellung, **wünscht seine Stelle zu ändern.** Eventuell auch für Reisen.

Gefl. Offerten unter Chiffre L. 322 Q. an **Haasenstein & Vogler, Liestal.**

Bauführer

technisch gebildet, erfahren, zuverlässig, energisch, der deutschen und italien. Sprache mächtig, mit guter Handschrift, wird von einer **Tiefbau-Unternehmung** per sofort **gesucht.**

Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen befördert unter Chiffre O 1348 Lz **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Holz- oder Parquet-Branche.

Praktisch, theoretisch visierte, energ., arbeitsame Kraft sucht **leitende Stellung** oder **Vertretung,** event. auch im Ausland. Prima Referenzen. Kautionsfähig.

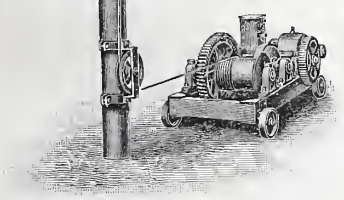
Gefl. Offerten unter Chiffre **Z. Z. 3150** an
Rudolf Mosse, Zürich.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Fahrbare Universal-Dampfwinden
für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile,
Fördermaschine,
etc.

Elektrische Bauwinden,
fahrbar
und feststehend.

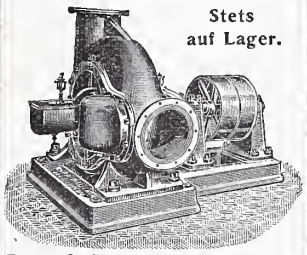


Fertig auf Lager.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Universal-Fräs-Maschinen
Drehbänke
Shapingmaschinen
Stossmaschinen
Bohrmaschinen etc. etc.
befinden sich am Maschinenlager von **H. Graf-Buchler,** welches sich im Hauptgebäude des Bahnhofes Zürich-Enge befindet.

Baugeschäft.
Ich verkaufe wegen Krankheit mein **Zimmerei-** und **Maurergeschäft.** Preis 50,000 Fr., Anzahlung 10,000 Fr. **J. Storrer,** Baumeister, **Diessenhofen,** Thurgau.

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung,
Riemen- od. elektr. Antrieb,
Praktischste, billigste Pumpe
jeder Grösse
für jede Flüssigkeit.
Stets
auf Lager.



Bopp & Reuther, Mannheim.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Gesucht
zu sofortigem Eintritt ein tüchtiger
Bauzeichner
mit etwas Hochbaupraxis.
Offerten m. Zeugnissen, Referenzen u. Gehaltsansprüchen befördert unter Chiffre Z. U. 2895 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
jüngerer
Geometer
oder **Konkordatsgeometer.**
Offerten sub Z. M. 2862 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ascenseur à vendre.
Ascenseur pour quatre personnes système Edout, cabine et machine en très bon état, livrable dès le 1er juin 1906. — S'adresser au **Montreux-Palace à Montreux.**

Wer fabriziert künstlichen **Asbest-Schiefer?**
Frank. Offerten sub Chiffre Z. T. 3019 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingen. Kinck's Bureau
für Wasserbauten.
Raadhusgaden 19
Christiania.
Untersuchungen und Projekte mit Kostenberechnung f. Wasserkraftanlagen. Erklärungen, Wertschätzung und Vermittlung bei Ankauf.

Entwürfe
jeglicher Art werden von tüchtigem **Architekt der Innendekoration** preiswert angefertigt.
Selbiger wäre auch bereit, in ein Architekturbureau in Zürich einzutreten, oder sich mit tüchtigem Hochbau-Architekt, der schon Bauten ausführt, zu associeren.
Offerten unter Chiffre Z. Y. 3124 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Planarbeiten.
Architekt in Ortschaft mit stagnierender Bautätigkeit empfiehlt sich für **Anfertigung sämtlicher Planarbeiten, Projekte wie Ausführungspläne etc.**
Gefl. Offerten unter Chiffre Z. A. 3126 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bestelngeführte Firma der **Baubranche** sucht für **Ober- und Mittelitalien**
Vertretung
eines bedeutenden, leistungsfähigen Hauses für einschlägigen, wenn möglich bereits eingeführten Artikel. Offerten sub Chiffre Z. T. 2844 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Wasserstandsfernmelder
neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Buchhalter.
Seriöser Mann, mittleren Alters, an durchaus **exakte, selbständige Arbeit** gewöhnt, **sucht** seine gegenwärtige **Stelle** als **Buchhalter** und Korrespondent gelegentlich zu ändern. Bewerber ist solid, militärfrei und verfügt über prima Referenzen- Bevorzugt wird
Vertrauensposten
im Geschäft der **Bau-** oder **Holzbranche.** Eintritt nach Uebereinkunft. Gefl. Offerten sub Z. V. 2846 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Baufach.
Erfahrener Kaufmann aus der Baubranche sucht Vertrauensstelle in Bau-, Baumaterialien-, kaufm. und techn. Bureau oder sonstigem Geschäfte. Kautionsfähig, spätere Beteiligung angenehm. — Offerten sub Chiffre Z. E. 2955 an die Annonc.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Eisenbahntechniker sucht sofort Anstellung.
Offerten sub Chiffre Z. N. 3088 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Diplomierter
Bautechniker,
flotter Zeichner, nur auf erstklassigen Bureaux tätig, **sucht Stelle.**
Offerten unter Chiffre Z. H. 3123 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer,
techn. gebildet, mit langjähr. Praxis als Bauleiter an grösseren Bauten, **sucht Stellung** in Baugeschäft oder öffentl. Bauten. Event. aktive Beteiligung. Zeugnisse u. Ausweise zu Diensten.
Offerten zub Chiffre Z. U. 3095 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt
sucht auf 1. Mai selbständige Stellung in Zürich. Gefl. Offerten unter Z. Z. 3125 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Stelle-Gesuch.
Dipl. Ingenieur
und
Konkordats-Geometer
mit 7 Jahren Geometerpraxis, davon über ein Jahr beim Strassenbahnbau u. Wasserbau, **sucht passende Stelle.**
Gefl. Offerten sub Chiffre J. K. an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Lichtpausapparat
inkl. Bassin; Licht 105×80, **zu verkaufen.**
Flühgasse 49, Zürich V.

Winterthurer Mosaikplatten
Glasierte Wandplatten
empfiehlt
A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Gesucht
zu sofortig. Eintr. junger, tüchtiger
Bautechniker
flotter Zeichner, gewandt in Detail und Kostenvoranschlag. Offert. mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche ev. Skizzen, sind zu richten sub Chiff. Z. Q. 2891 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Tüchtiger
Bauzeichner
für sofort oder später.
L. Pfeiffer, Arch., Schaffhausen.

Société électrique de la Suisse romande cherche pour son réseau de distribution un
Directeur technique et commercial.
Présenter les offres jusqu'au 31 mars prochain, avec références et diplôme, en indiquant le traitement demandé, sous chiffre Z. M. 2162, à l'agence de publicité
Rodolphe Mosse à Zurich.

Gesucht zur selbständigen Leitung einer Fabrik in Frankreich ein **gründlich erfahrener**
Maschinentechniker
reiferen Alters. Technikumsbildung und prima Referenzen erforderlich. Offerten mit Gehaltsansprüchen und eingehenden Angaben über bisherige Tätigkeit unter Chiffre Z. P. 2440 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
für eine grössere Wasserversorgung:
1. **Ein bauleitender Ingenieur.**
2. **Ein Aufseher für Quellenfassungen und Rohrleitungen.**

Dauer der Arbeit 1 bis 1½ Jahr.
Offerten unter Beilage von Zeugnissen und Angabe der Gehaltsansprüche sind erbeten sub Chiffre Z. Q. 2941 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
tüchtiger, junger
Architekt
für Innendekoration u. Konstruktion nach Graubünden. Eintritt sofort.
Offerten sub Chiffre Z. N. 2363 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Altrenommiertes Baugeschäft sucht zu sofort. Eintritt tücht., selbständigen
Architekten und Bauführer.
Kapitalkräftigem Fachmanne wäre event. Gelegenheit geboten, sich am Geschäfte zu beteiligen. — Offerten mit den nötigen Ausführungen befördert sub Chiffre Z. N. 3013 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner
gesucht
auf Architekturbureau in Zürich.
Offerten sub Chiffre Z. A. 3051 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Bauunternehmung **sucht** für einen Bahnbau, mit mehrjähriger Bauzeit, im Kanton Graubünden einige tüchtige, erfahrene
Ingenieure, sowie einige
Techniker
mit praktischen Kenntnissen.
Offerten mit Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. E. 3080 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
für sofort ein tüchtiger
Bautechniker
für Bureau und Platz. Derselbe muss selbständig u. rasch arbeiten können.
Offerten mit Angabe der Militärverhältnisse, Referenzen und Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. R. 3117 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht für Bern ein tüchtiger
Architekturzeichner,
vertraut mit den Bauformen des XVIII. Jahrh. Eintritt sofort, spät. 1. Mai. Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. E. 3105 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
für sofort oder auf später ein **Geometer** oder
Konkordatsgeometer
auf ein techn. Bureau der Ostschweiz bei hoher Bezahlung. — Offerten sub Chiffre Z. U. 3120 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt nach China.
Gesucht nach **Hankow** ein am eidgen. Polytechnikum diplomierter junger Architekt, Schweizerbürger, selbständig arbeitend, mit Praxis. Gehalt Fr. 5500—6500. Näheres durch das **Bureau G. e. D.,** Rämistrasse 28, Zürich.

Gesucht
in ein Arch.-Bureau Basels wird tüchtiger, jüngerer Bauzeichner, Architekt; solche im mod. Projektieren geübt, werden bevorzugt. Offerten unter Angabe des Bildungsganges, Alters u. Gehaltsansprüchen sub B. D. 6172 an
Rudolf Mosse, Basel.

Gesucht:
Ein oder zwei tüchtige
Bauzeichner,
nur gute Kräfte, nach Schaffhausen.
Offerten mit Zeugnissen sub Chiffre Zag. S. 91 an
Rudolf Mosse, Schaffhausen.

KÄPPELI & MAST
ST. GALLEN
RUHBERGSTRASSE No. 1
Drahtbürsten für alle Zwecke.

Gesucht
wird bei grösserem industriellen Unternehmen in Norwegen ein in Projektierung und Bau von Wasserkraftanlagen erfahrener und gewandter
Ingenieur.
Gesuche mit Gehaltsansprüchen werden erbeten an **Ohme's Bureau, Kristiana** unter Marke «Kraft 860».

Tüchtiger
Bauführer
oder Parlier
für Eisenbetonbau gesucht. Kenntnis der ital. od. franz. Sprache erwünscht. Offerten unter F. St. 4166 an
Rudolf Mosse, Strassburg i. E.

Zentralheizungs-Ingenieur.
Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15. April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.
Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an
Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Zeugnis-Abschriften mit der Schreibmaschine fertigt 1 Seite
5 10 30mal **Crasselt, Char-**
—.75 1.— 1.50 **lottenbg., Cauerstr. 32.**

Für Baumeister.
Jüngerer, selbständiger Architekt, mit allen Bauarbeiten bestens vertraut, sucht
Vertrauensstellung
in einem Baugeschäft. Event. Bauleitung bei grösserem Unternehmen. Offerten sub Chiffre C. 1741 Y. an
Haasenstein & Vogler, Bern.

Erfahrener
Maschinentechniker
sucht Nebenbeschäftigung.
Fertigt auch Baupläne und Lichtpausen. Gefl. Offerten an **Jacob Ruesch,** Techniker, **Rorschach.**

Tüchtiger
Bautechniker,
theoretisch und praktisch gebildet, im Entwerfen geübt, **wünscht Stelle** zu ändern, für Bureau od. als
Bauführer.
Französische Schweiz od. Frankreich bevorzugt. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. D. 2604 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Techniker,
23 Jahre alt, 3 Jahre Praxis in grösserer Maschinenfabrik, 6 Semester Technikum Winterthur, **sucht** Anfangsstelle im Bureau oder Betrieb bei bescheidenen Ansprüchen.
Offert. sub Chiffre Z. J. 2384 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker mit längerer Praxis **sucht Stelle** im Maschinenbau, Installation od. Gasfach; für letzteres spez. ausgebildet. Betreffender ist auch praktisch vertraut mit dem Bau kleiner, schnellergehender, wenig Raum einnehmender, patent. Motoren. Suchender würde auch Aushilfstalle annehmen. Gefl. Off. u. Chiffre Z. X. 2873 befördert
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Bautechniker
mit vierjähriger Praxis, erfahren in Eisenbetonbau, sowie in der Aufstellung von Kostenanschlägen und Abrechnungen, flotter Zeichner (Perspektive Oelaquarellmalerei), tüchtig. Bauleiter, **sucht Stelle** (anfangs als **Bauzeichner** oder **Praktikant**) auf 1. April. Referenzen zu Diensten. Offerten unter Chiffre Z. C. 2878 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Staatl. gepr. Baumeister
(**Architekt, I. Kraft,** Weissbach-Schüler Techn. Hochschule Dresden), 4jährige Praxis, selbständig in allen vorkommenden Arbeiten, **sucht** bei einem Gehaltsanspruch von 250 Fr. per Monat für 1. Mai 1906 oder später passende Anstellung bei Behörden oder Privaten in der Schweiz als Bauleiter oder für Bureau.
Offerten erbeten an **Curt Mittelbach, Dresden-Kötzschenbroda.**

Tüchtiger
Bautechniker
(flotter Zeichner), der auch als Bauleiter grössere Objekte mit Erfolg ausgeführt hat, sucht auf 1. oder 15. April seine Stellung zu ändern.
Offerten unter S. 6004 L. an
Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 13.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 31. März 1906. No 13.

Albisrieden. Bauausschreibung.

Die Gemeinde Albisrieden ist im Falle, eine

Turnhalle mit Anbau von zwei Schulzimmern

zu erstellen. Ueber den Bau wird hiemit freie Konkurrenz eröffnet. Die Pläne mit Vorausmass können bei Herrn **Aug. Frei** zum «Sternen» eingesehen werden. Eingaben sind bis 10. April an Herrn **E. Stohrer**, Präsident der Schulpflege, zu richten.

Die Schulpflege.

Mise au concours.

La **Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux** met au concours la fourniture et le montage de la partie métallique de **2 ponts tournants pour locomotives.** Diamètre 18 m. Force 120 tonnes.

On peut se procurer les formules de soumission au bureau No. 63 du bâtiment de l'administration à Lausanne.

Les offres cachetées et portant la suscription **„Fourniture de ponts tournants“**, devront parvenir à la Direction soussignée pour le **14 avril au plus tard.**

Lausanne, le 27 mars 1906.

Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Wasserversorgung Mett.

Konkurrenz-Eröffnung

über nachstehende Arbeiten:

1. Erstellung von zirka 4400 Meter Leitungsgraben, inbegriffen Eindecken.
2. Legen des Rohrmaterials von 150 mm bis 70 mm Durchmesser, Hydranten, Schieber etc. und
   Legen einer Gasleitung von 150 mm bis 120 mm Durchmesser, Wasser- und Gasleitungsröhren zusammen zirka 5570 Meter.

Pläne und Baubeschrieb liegen auf dem Bureau der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke der Stadt Biel zur Einsicht offen, woselbst die bezügl. Eingabeformulare bezogen werden können.

Die Uebernahmsofferten für die gesamte Arbeit sind bis 5. April 1906 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Biel, den 26. März 1906.

Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke Biel,
Die Direktion.

Wengernalp-Bahn.

Bauingenieur.

Zur Aufsicht und Bauleitung für Erstellung einer neuen Linie suchen wir einen tüchtigen, erfahrenen **Ingenieur,** zu ehest möglichem Eintritt. Dauer der Anstellung mindestens $1^1/_2$ Jahre.

Bewerber mit mehrjähriger Erfahrung im Eisenbahnbau wollen ihre Anmeldung nebst Ausweisen über bisherige Tätigkeit und Angabe ihrer Gehaltsansprüche bis zum 10. April nächsthin der unterzeichneten Stelle einreichen.

Interlaken, den 16. März 1906.

Betriebsdirektion der Wengernalp-Bahn.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch, Ingenieurbureau, Bern,*** *Mattenhofstr. 37.*

Politische Gemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Kanalisationsarbeiten.

Ueber die **Erstellung eines Kanals vom Brühltor** (Theaterplatz, Marktplatz, Poststrasse) **bis zur Pestalozzistrasse** (Länge 1040 Meter) wird hiemit Submission eröffnet.

Die Arbeit umfasst:

Erdarbeit	**14,300 m³**
Betonarbeiten . . .	**2,700 m³**
Verputzarbeiten . . .	**11,000 m³**

Verschiedene Fundationsarbeiten (Pfählungen), **Rohrleitungen, Schächte und Sammler.**

Auflage der Pläne und Baubedingungen, sowie Bezug der Eingabeformulare vom 28. März bis 20. April 1906 auf dem Kanalisationsbureau, Burggraben Nr. 2, Parterre.

Ende des Eingabetermins und Oeffnung der Offerten: Freitag, 20. April 1906, vormittags 11 Uhr, Bureau der Bauverwaltung, Burggraben Nr. 2, Zimmer Nr. 9.

Offerteneingaben, schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Irabachkanal», an den Vorstand der Bauverwaltung.

St. Gallen, den 27. März 1906.

Die Baudirektion.

Stelle-Ausschreibung

Die **Ortsbürgergemeinde St. Gallen** sucht für den Bau verschiedener öffentlicher Gebäude (Stadtbibliothek, Historisches Museum, Armenasyl etc.) einen im Projektieren und in der Bauleitung erfahrenen, tüchtigen **Architekt.**

Antritt der Stelle spätestens Mitte Mai. Gehalt nach Vereinbarung. Bewerber wollen ihre Gesuche unter Beilegung von Zeugnissen und Zeichnungen bis zum 7. April an den Präsidenten des Verwaltungsrates der Stadt St. Gallen eingeben.

St. Gallen, den 10. März 1906.

Die Verwaltungsratskanzlei.

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Es wird hiemit Konkurrenz eröffnet über die **Lieferung und Aufstellung des Eisenwerkes zweier Lokomotivdrehscheiben**; eine von 20 m Durchmesser und 130 Tonnen Tragkraft für den Güterbahnhof Basel, die andere von 18 m Durchmesser und 120 Tonnen Tragkraft für den Bahnhof Delsberg.

Die Drehscheiben können einzeln oder zusammen vergeben werden.

Die Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs in Basel, Leimenstrasse 2, II. Stock eingesehen oder von dort bezogen werden.

Verbindliche Angebote, mit der Aufschrift «**Lokomotivdrehscheiben Basel und Delsberg**» versehen, sind bis **12. April 1906** der unterzeichneten Kreisdirektion einzusenden.

Basel, den 20. März 1906. **Kreisdirektion II der Schweizerischen Bundesbahnen.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bau-Ausschreibung.

Die Unterbauarbeiten für die Erstellung der Station Attikon zwischen Wiesendangen und Islikon werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Eingabeformulare, Bauvorschriften und Pläne liegen im Baubureau in Frauenfeld (Walhalla) zur Einsicht auf. Angebote sind bis zum **16. April d. J.** an den Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen einzusenden.

St. Gallen, den 24. März 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Lieferung von Walzeisen.

Es werden **die Lieferung der Walzeisen und die Bauschmiedearbeiten für den Umbau des alten Postgebäudes und der Gebäude Nr. 8, 10 und 12 (Zollgebäude) an der Bundesgasse in Bern** zur Konkurrenz ausgeschrieben

Bedingungen und Angebotformulare sind bei der unterzeichneten Verwaltung, Bundeshaus Westbau, Zimmer Nr. 202, zur Einsicht aufgelegt.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Walzeisen» bis und mit dem **3. April** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 24. März 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Röhrenlieferung.

Unterzeichnete ersuchen um Offerten zur Lieferung von zirka **800 m geteerten, eisernen 2" Röhren** franko St. Gallen.

Wasserkorporation Bernhardzell.

Günstige Gelegenheit für Architekten oder Baumeister.

Eingetretener Umstände halber ist in **Basel** ein grösseres, gut eingeführtes

Baugeschäft

inkl. dem der Neuzeit entsprechenden Inventar (Maschinen, Aufzüge etc.) samt Doppelwohnhaus, Bureau, Stallung, Remise, Schmiede und Wagnerei, mit oder ohne Bauplätze, sofort preiswert **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten unter Chiffre E. 1944 Q. sind zu richten an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.

Offene Stelle.

Zufolge Beförderung wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs II. Klasse** für Bau und Unterhalt der Bahnen im unterzeichneten Departement, mit Sitz in Bern, zur Wiederbesetzung ausgeschrieben. Erfordernisse: Polytechnische Bildung, praktische Erfahrung im Eisenbahnbau und -Betrieb, Kenntnis der deutschen und französischen Sprache. Besoldung Fr. 4000.— bis Fr. 5500.— nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae und Ausweisen über Studien und bisherige Praxis nimmt bis 14. April 1906 entgegen das

Eidg. Post- und Eisenbahndepartement.

Eisenbahnabteilung.

Bern, den 27. März 1906.

Techniker

in Bureau und Betrieb grösserer Spezialfabrik mit Giesserei im Ausland in ungekündigter Stellung, **wünscht seine Stelle zu ändern.** Eventuell auch für Reisen.

Gefl. Offerten unter Chiffre L. 322 Q. an **Haasenstein & Vogler, Liestal.**

Bauführer

technisch gebildet, erfahren, zuverlässig, energisch, der deutschen und italien. Sprache mächtig, mit guter Handschrift, wird von einer **Tiefbau-Unternehmung** per sofort **gesucht.**

Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen befördert unter Chiffre O 1348 Lz **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Holz- oder Parquet-Branche.

Praktisch, theoretisch visierte, energ., arbeitsame Kraft sucht **leitende Stellung** oder **Vertretung,** event. auch im Ausland. Prima Referenzen. Kautionsfähig.

Gefl. Offerten unter Chiffre **Z. Z. 3150** an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

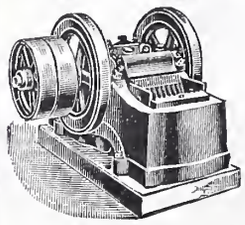
Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektrotechnik, **Tübingen.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!

Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen Im In- und Ausland.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:

Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:

Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für

Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

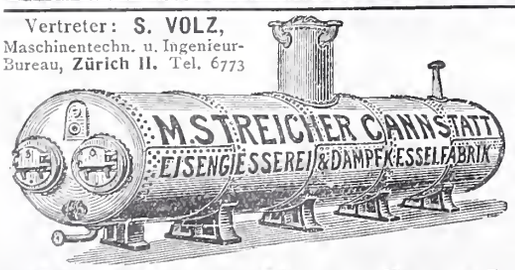
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Vertreter: S. VOLZ, Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, Zürich II. Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel

aller bewährten Systeme in jeder Grösse.

Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für Baggermasch. etc.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

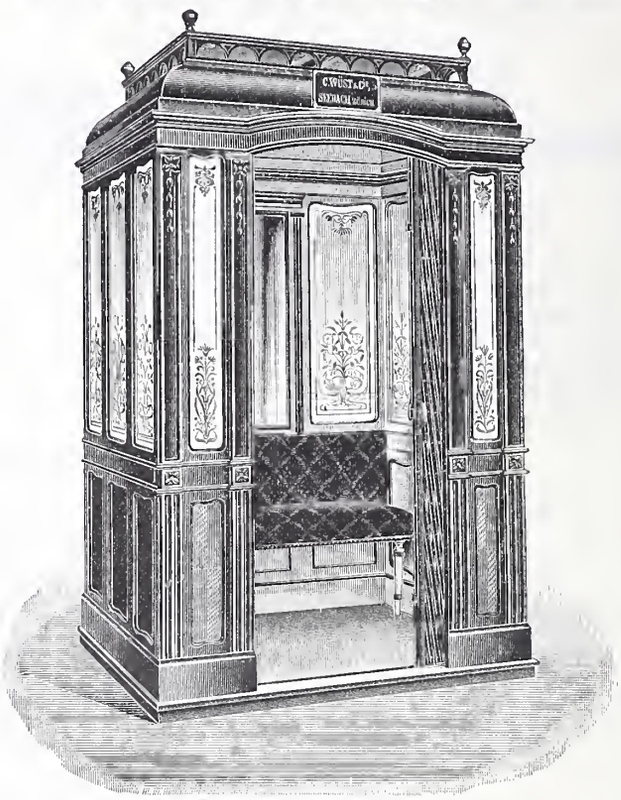
Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, einzige **sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

KIRCHNER & Cº.

Leipzig-Sellerhausen.

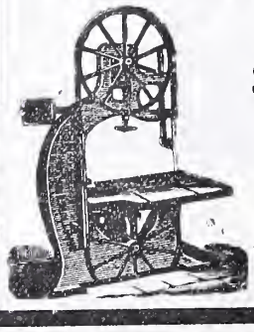
Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

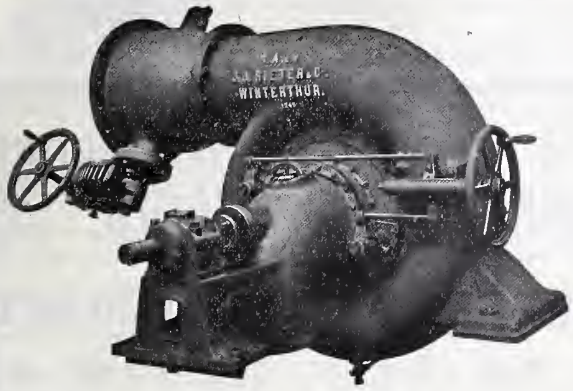
— TELEPHON 3866. —

WILH. LUKAS, Räder- u. Werkzeugstielfabrik

in **Basel.**

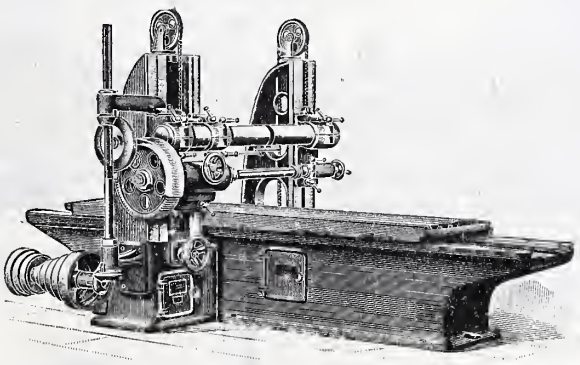
Billigste Bezugsquelle für Bauunternehmer. Preiskourante gratis.

Waagen für alle Verhältnisse, speziell **Brückenwaagen** in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055 liefern **H. Ammann-Seilers Söhne**
Waagenfabrik in Ermatingen.
Feinste Referenzen und Gutachten.
Höchste Auszeichnungen.



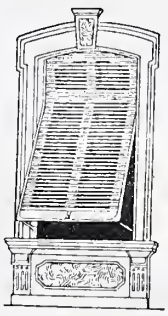
Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur
TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.
Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen** aller Art in höchster Vollendung
der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7
Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).

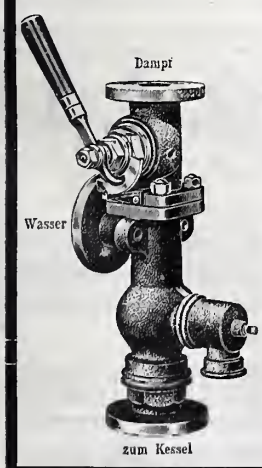


Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

KOCHHERDE für Hotels, Restaur. u. Priv.

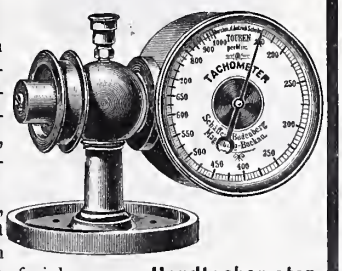
in jeder Grösse
OFENFABRIK Sursee

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



Original-Restarting-Injektor
selbsttätig wieder ansaugend, ca. 200,000 Stück verkauft.
Beste u. einfachste Speisevorrichtung für stationäre Kessel und Lokomotiven. Unempfindlich gegen Stösse u. Eintreten von Luft in die Saugeleitung.

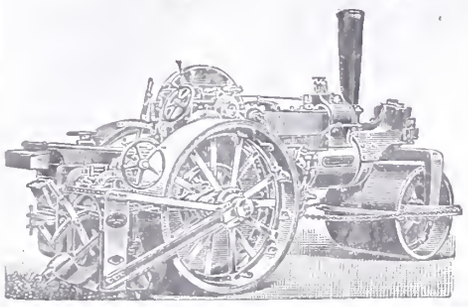
Tachometer.
Apparat zum fortwährenden Anzeigen der Minuten-Umdrehungszahlen sich drehender Wellen. Aeusserst einfach und sehr empfindlich, so dass momentane Geschwindigkeits-Differenzen, auch wenn sie stossweise auftreten, sofort und genau angezeigt werden. In verschiedenen Ausführungen m. selbsttätig. Aufzeichnung. — **Handtachometer.**



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,300,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Kolbenfeder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
‚Paris 1900 Grand Prix'
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

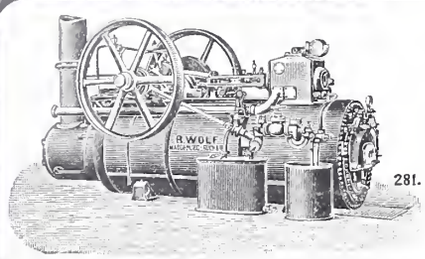
Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben bewähren sich an Stelle von Leinölfarben für den Anstrich von Hausfassaden als Dauerfarben von hervorragender Schönheit, unübertroffener Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit.

Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Paris 1900: Grand Prix.



281.

R. WOLF *Magdeburg-Buckau.*

Brennmaterial ersparende **LOKOMOBILEN** mit ausziehbaren Röhrenkesseln, insbesondere

Patent-Heissdampf-Lokomobilen

bis zu **400** Pferdestärken.

Einzige in allen Grössen systematisch durchgeführte u. erprobte Spezial-Konstruktionen v. Ueberhitzer-Lokomobilen.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.

Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang. Verwendung jedes Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.

Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Vertreter: Herman Wenzel, Ing., Zürich V, Feldeggstr. 46.

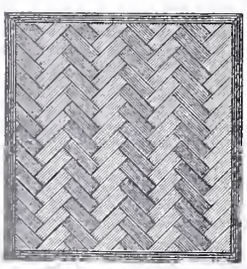
A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

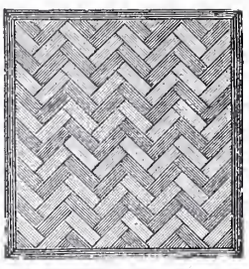
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

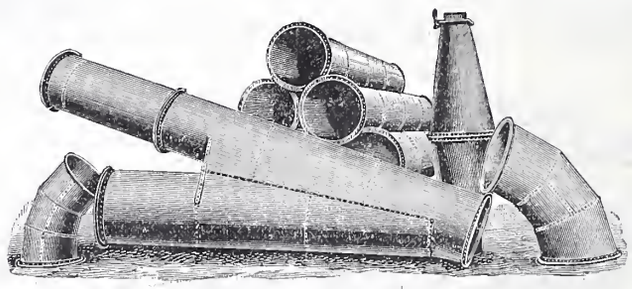
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Röhren aus Eisenblech in allen Grössen. Spezial-Stücke.



A. Tschumy, Constructeur, in Yverdon.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

INHALT: Intern. Ausstellung in Mailand 1906. — Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Konzertsaal in Grenchen. — Monopolisierung der Schweizer. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot. (Schluss.) — Schweizer. Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht. — Notiz über Kräftepaare. — Akustik im Nationalratssaale. — Miscellanea: Gebäude der kgl. Vereinigten Maschinenbauschulen in Köln. Architekt und Künstler. Versuche mit Hochspannungs-Gleichstrom. Ausbau des Petersburger Hafens und die Vertiefung des Petersburg-Kronstädter Seekanals. Zum Andenken an Henry Bessemer. Wohnungsausstellung im «Modernen Heim» in Biel. Neue Reussbrücke in Luzern. Statuenschmuck des Gymnasiums in Winterthur. Städtische Gaswerke in Berlin. Geplantes Zentralbibliothekgebäude in Zürich. Schulhausbau Uetikon. Schulhausbau Tablat. Neue prot. Kirche Altstätten. — Literatur: Anwendungen der Graphischen Statik. — Vereinsnachrichten: Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die internationale Ausstellung in Mailand 1906.

Nur wenige Wochen noch trennen uns von der Eröffnung der grossen Ausstellung, die von der Stadt Mailand zur Feier der Fertigstellung der Simplonbahn veranstaltet worden ist und vom April bis November dieses Jahres ihre Tore geöffnet halten soll.

Der Gefälligkeit unseres tessinischen Landsmannes, des Herrn Com^re^ *Augusto Guidini*, Architekt der schweizerischen Abteilung, verdanken wir es, heute unsern Lesern einen gedrängten Gesamtüberblick über die Ausstellung, sowie die Darstellung des vom Genannten im Auftrage des schweizerischen Generalkommissärs, Herrn Ständerat *R. Simen*, erstellten Schweizer-Pavillons bieten zu können.

Die Veranstaltung der Ausstellung wurde in einer Versammlung von Mailänder Bürgern beschlossen, die am 20. Juni 1901 stattfand. Der ursprüngliche Plan war ein beschränkter, er umfasste nur das Land- und Seetransportwesen, sowie eine Ausstellung der Kunst und des Kunstgewerbes. Nach und nach aber sah sich das leitende Komitee durch die immer wärmer sich äussernde Sympathie, der das Unternehmen in Italien wie im Ausland begegnete, veranlasst, die demselben gezogenen engen Grenzen zu erweitern, und so hat die Ausstellung heute einen allgemeinen Charakter angenommen, sowohl was die in sie aufgenommenen Ausstellungsgebiete, als auch was die Beteiligung der verschiedenen Kulturstaaten anbelangt.

Das endgültige Programm umfasst folgende Abteilungen: Die *Simplon-Ausstellung*, verbunden mit einer Eisenbahn-Abteilung und einer Ausstellung des heutigen Land- und Wasser-Transportwesens, sowie der historischen Entwicklung desselben; das Automobilwesen; die Luftschifffahrt; Hebevorrichtungen und Aufzüge; eine Kunstausstellung; eine Ausstellung des Kunstgewerbes mit einer Arbeitsgalerie, in der die mannigfaltigen für dasselbe zur Anwendung gelangenden Verfahren und Maschinen in Tätigkeit vorgeführt werden; Fischerei-Ausstellung; Hygieine und Unfallverhütung; das Feuerlöschwesen; eine grosse landwirtschaftliche Ausstellung, die nach Erzeugnissen, landwirtschaftlichen Maschinen und Viehausstellung getrennt ist usw. Ausser Italien beteiligen sich: Oesterreich-Ungarn, Belgien, Bulgarien, Kanada, China, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Japan, England, Marokko, Monaco, Holland, die Türkei, die südamerikanischen Republiken und die Schweiz.

Zur Abhaltung der Ausstellung ist im Nordwesten der Stadt der nötige Raum in zwei zu beiden Seiten des Rangierbahnhofes gelegenen Teilen, in dem Parke beim Arco della Pace und der Arena, sowie auf der Piazza d'Armi zur Verfügung gestellt (Abb. 1). Beide Abteilungen sind durch eine in der Via Sangiorgio angelegte elektrische Hochbahn mit einander verbunden. Auf diesen Plätzen erheben sich in der Gruppierung, die aus den beiden Plänen in Abbildung 2 und 3 auf den Seiten 156 und 157 zu ersehen ist, sowohl die Ausstellungsbauten selbst, wie auch in grosser Anzahl Gebäude für Sonderausstellungen, darunter jene der Stadt Mailand, und die unvermeidlichen Erfrischungs- und Vergnügungslokale. Das gesamte für Ausstellungszwecke verfügbar gemachte Gelände umfasst nahezu eine Million Quadratmeter.

Dass die *Schweiz* in verhältnismässig grossem Umfange an der Ausstellung beteiligt ist, ergibt sich naturgemäss zunächst aus dem Umstande, dass diese in erster Linie der Feier der Eröffnung des zweiten Eisenbahn-

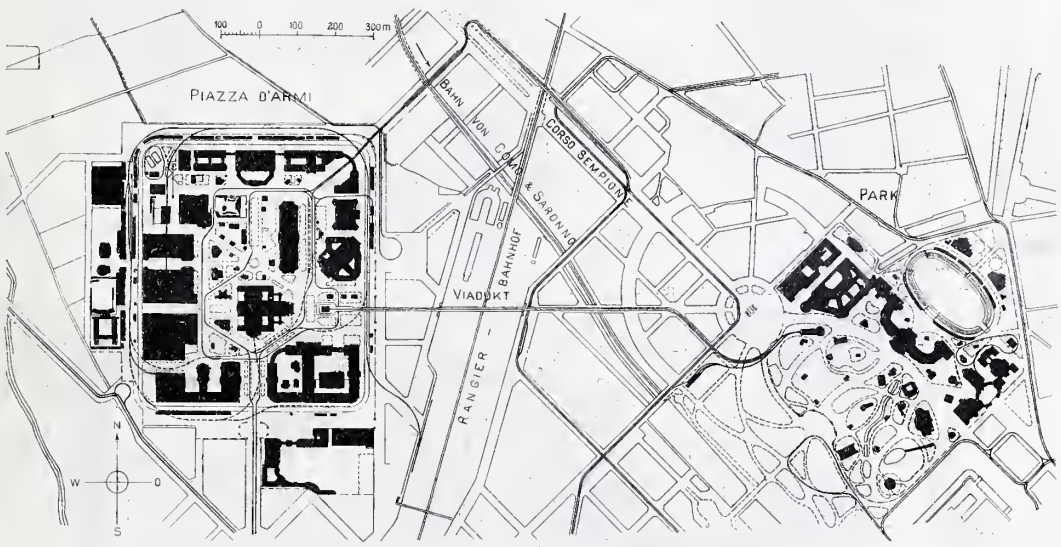


Abb. 1. Uebersichtsplan der Mailänder Ausstellung 1906. — Masstab 1 : 20 000.

Alpenübergangs gilt, der die Schweiz mit Italien und dessen wichtigsten Handels- und Industriezentrum, Mailand, verbindet, und sodann aus den lebhaften Beziehungen, die wir zu unserem südlichen Nachbarlande von jeher unterhalten haben. Es haben denn auch die Bundesbehörden einen Kredit von vorläufig 500 000 Fr. für die offizielle Beschickung der Ausstellung ausgesetzt und aus den Kreisen der an den verschiedenen vorgenannten Verkehrs- und Produktionsgebieten interessierten schweizerischen Aussteller hat sich eine verhältnismässig zahlreiche Beteiligung gezeigt. Der für die schweizerische Ausstellung beanspruchte Raum beträgt nach einer Mitteilung des Komitees 900 lf. *m* in den eigentlichen Ausstellungshallen und 220 lf. *m* in der Eisenbahnausstelluug, sowie ebensoviel an Geleisen im Freien. Im Gebäude für Automobilismus sind der Schweiz 300 m^2, in der Abteilung für Metrologie 625 m^2, für landwirtschaftliche Maschinen 550 m^2 und für landwirtschaftliche Erzeugnisse 300 m^2 zugeteilt. Zu ihrer Beteiligung in der kunstgewerblichen Abteilung hat sie 500 m^2 und in der daran anschliessenden Arbeitsgalerie 1700 m^2 beansprucht. In der „Hygieine" sind der Schweiz 800 m^2, für Post und Telegraph 470 m^2 angewiesen usw. Bekanntlich ist auch die Beschickung der Viehausstellung durch die Schweiz in Aussicht genommen.

* * *

Dass bei so reger Beteiligung das schweizerische Generalkommissariat beschloss, ähnlich wie es von Oesterreich, Frankreich, Belgien und andern Ländern geschieht, in einem besondern *Pavillon* im Innern der Ausstellung für die Schweizeraussteller und die zahlreichen aus

Die internationale Ausstellung in Mailand 1906.

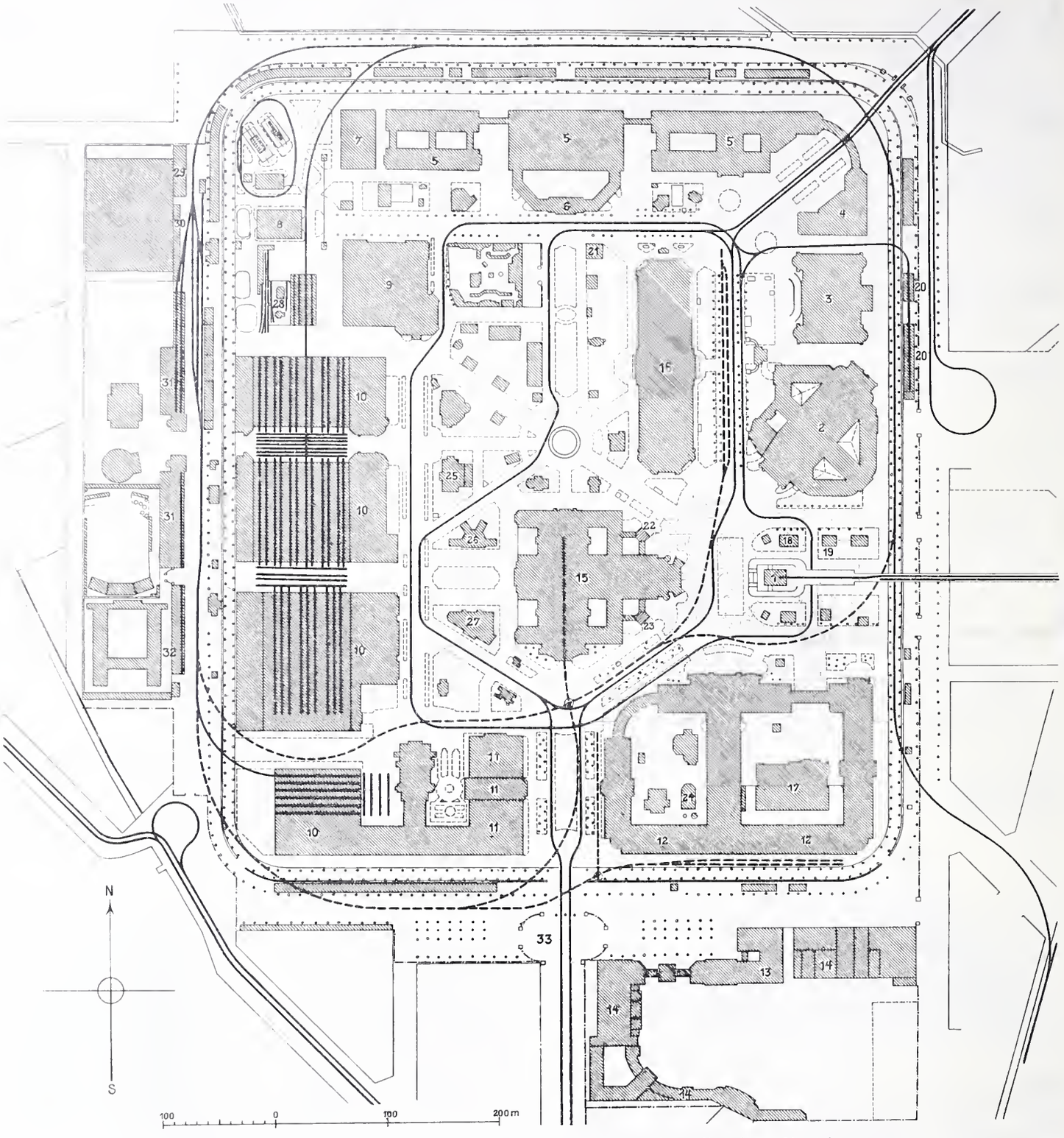


Abb. 2. Lageplan der Ausstellung. — Westlicher Teil auf der Piazza d'Armi. — Masstab 1 : 5000.

Legende. 1. Station der elektr. Bahn, 2. Automobile und Fahrräder, 3. Wagenbau, 4. Hotelerie, 5. Landwirtschaft, 6. Feuerlöschwesen, 7. Strassenbau, 8. Hebezeuge, 9. Hygieine, 10. Eisenbahnwesen, 11. Schiffahrt, 12. Arbeitsgalerie, 13. Metrologie, 14. Luftschiffahrt, 15. Seeschiffahrt, 16. Kunstgewerbe (französisch), 17. Italienische Seidenindustrie, 18. Thomson Houston, 19. Società Milanese d'Industrie Meccaniche, 20. Automobilremise, 21. Chalet Suisse, 22. Pirelli & Cie., 23. Mailänder Stahlgusswerk, 24. Pavillon Pictet (Sauerstoff), 25. Post- und Telegraphen-Ausstellung, 26. Pavillon Terni, Odero, 27. Pavillon Ansaldo-Armstrong, 28. Eisenbahnwesen (Deutschland), 29. Remise für elektr. Tramwagen, 30. Automobile für Armeezwecke (Deutschland), 31. Schweizer. Land-Transportwesen, 32. Englische und Holländische Eisenbahnen, 33. Eingang Via Buonarotti.

der Schweiz erwarteten Besucher einen Mittelpunkt zu schaffen, erscheint um so berechtigter, als die schweizerischen Sektionen so ziemlich über die ganze Ausstellung zerstreut sein werden.

In den Abbildungen 4 bis 8 auf den Seiten 158 und 159 bringen wir den von Architekt *A. Guidini* entworfenen und ausgeführten Bau zur Darstellung. Er erhebt sich im Parke gegenüber der majestätischen Festhalle und unweit des reich ausgestatteten Baues der Stadt Mailand, auf einer Erhöhung des Geländes, umrahmt von einem Nadelholzgebüsch, das von einem muntern Bächlein durchflossen wird (siehe Abb. 4). Seine Hauptfassade ist gegen den Platz vor der Festhalle gerichtet, einen der meist besuchten Punkte der Ausstellung.

Der Bau zeigt in seinem Ganzen und in den Einzelheiten die Formen der malerischen schweizerischen und speziell der bernischen Bauweise in origineller leichter, der Oertlichkeit und Umgebung Rechnung tragender Anordnung. Das Hauptmotiv bildet der Vorbau mit der Haupt-

eingangshalle im Erdgeschoss und einer Altane im Obergeschosse, die von einem weiten vorragenden Bogendach überspannt wird, wie es die nach einem Aquarell des Architekten angefertigte Abbildung 4 auf Seite 159 zeigt. Die Rückwand der Loggia ziert über der Tür ein in grossen Zügen entworfenes allegorisches Gemälde, das die Eidgenossenschaft darstellt zwischen „Fortschritt“ und „Arbeit“, im Hintergrund die Alpenkette; der malerische Schmuck der Bogenleibung vereinigt sich mit dem Gemälde zu einer glücklichen Gesamtwirkung. Die beiden Pfeiler zur Seite der Eingangshalle sind durch erhaben gearbeitete Kranzornamente geschmückt, die die Jahreszahlen MDCCCLXXXII und MCMVI umrahmen, als Daten der grossen historischen Momente in den Beziehungen zwischen Italien und der Schweiz, der Eröffnung der Gotthardbahn und des Simplons.

Auf der rechten Seite des Gebäudes erhebt sich, organisch mit ihm verbunden ein Turm auf quadratischem Grundrisse, dessen schlanke Umrisslinien 40 *m* hoch emporragen. Der Turm ist mit Reliefschmuck geziert, über dem ein buntgemalter Fries mit den Wappen der 22 Kantone angeordnet ist. Auf der Vorderseite und Rückseite des Turmes umrahmen die Reliefornamente zwei grosse Zifferblätter eines Uhrwerkes, das als Hinweis auf die heimische Uhrenindustrie den Ausstellungsbesuchern Zeit und Stunde verkünden soll.

Ein über den Fenstern des Erdgeschosses auf der Vorderseite und an Teilen der beiden Seitenfassaden hinlaufender Fries enthält eine Reihe von Medaillons mit Porträtdarstellungen berühmter Schweizer, wie Albert Haller, Euler, Gessner, Holbein, Dufour, Pestalozzi, Vincenzo Vela und Arnold Böcklin. Das Bild von Wilhelm Tell schmückt den Seiteneingang mit der Devise „Einer für alle, Alle für einen“.

Das Innere des Gebäudes enthält zwei grosse Säle mit Holzdecken und durch geschichtliche Glasmalereien geschmückten Fenstern. Der Erdgeschossaal ist für Konferenzen und Empfangsfeierlichkeiten bestimmt, jener im obern Stockwerke soll für Spezial- und statistische Ausstellungen dienen. Ueber eine seitlich der Säle angeordnete Treppe in typischer Holzkonstruktion gelangt man, sowohl aus dem untern Saale, wie durch einen Nebeneingang direkt von aussen, in den obern Saal und in die Kanzleien des Generalkommissariates, die die vordere Hälfte des obern Stockwerkes hinter der grossen Altane einnehmen, wie aus der Grundrissanlage (Abb. 5, S. 158) ersichtlich ist.

So hat der ausführende Architekt es verstanden auf dem verhältnismässig beschränkten Raume von 18 *m* Front und 20 *m* Bautiefe die ihm gestellte Aufgabe glücklich zu lösen und einen heimischen, schweizerischen Bau zu errichten, von freundlichen, bewegten und doch charakteri-

Abb. 3. Lageplan der Ausstellung. — Oestlicher Teil im Parke bei der Arena. — Masstab 1 : 5000.

Legende: 1. **Schweizer Pavillon und General-Kommissariat**, 2. Eingang Via Gadio, 3. Simplon-Ausstellung, 4. Retrospektive Verkehrsausstellung, 5. Fischerei, 6. Aquarium, 7. Presse, Post und Telegraph, 8. Kunst, 9. Festsaal, 10. Architektur, 11. Kunstgewerbe, 12. Unfallversicherung, 13. Station der elektr. Bahn, 14. Eingang beim Arco del Sempione, 15. Bahn mit Druckluftbetrieb, 16. Pavillon der Stadt Mailand, 17. Kanadische Ausstellung, 18. Segantini-Ausstellung, 19. Drahtlose Telegraphie, 20. Aufzugsturm Stiegler.

stischen Formen, der unsern Anteil an der Ausstellung in würdigster Weise zum Ausdruck bringt.

Als Mitarbeiter waren an der Bauausführung beteiligt: als Künstler der Bildhauer *Antonio Soldini* und der Maler *Ernesto Rusca*. Dem Baumeister *Cesare Bossi* war die Ausführung der baulichen Arbeiten im Vereine mit der Firma *Pollanzani* für die Holzarbeiten anvertraut; die Stuckarbeiten und Kunststeinarbeiten haben *Barchi & Scaglia* erstellt. Verschiedene andere hervorragende Schweizerfirmen haben je mit ihren Spezialitäten durch Ausstellungsarbeiten dazu beigetragen, die Ausstattung des Pavillons zu vervollständigen.

Die internationale Ausstellung in Mailand 1906.

Der Schweizerische Pavillon.

Architekt: Comte *A. Guidini* in Mailand.

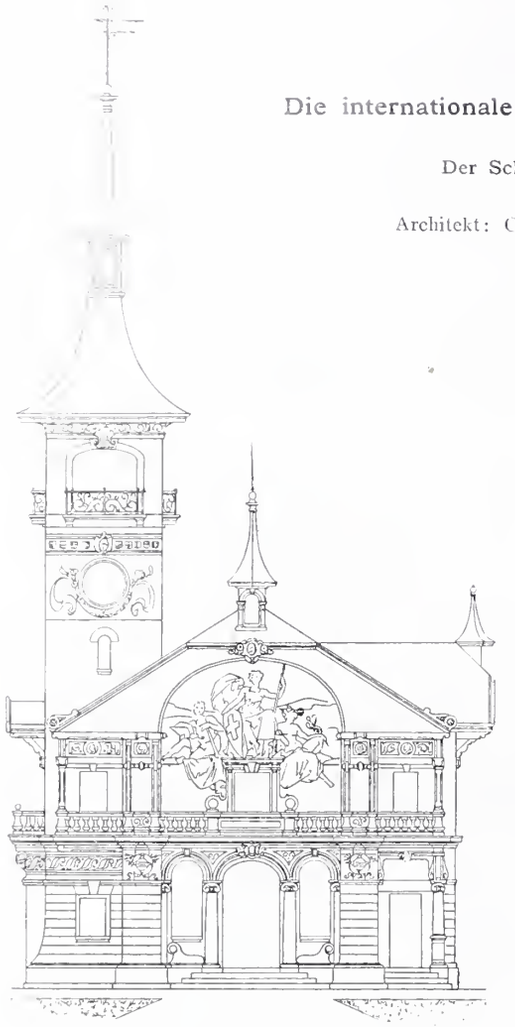


Abb. 7. Ansicht der Hauptfassade. Masstab 1 : 300.

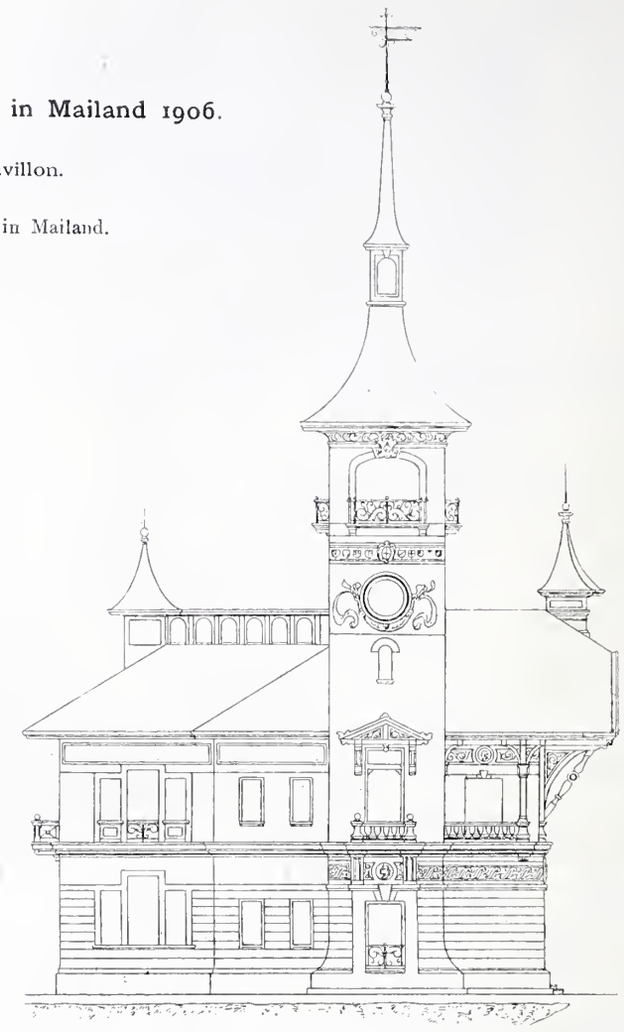


Abb. 8. Ansicht einer Seitenfassade.

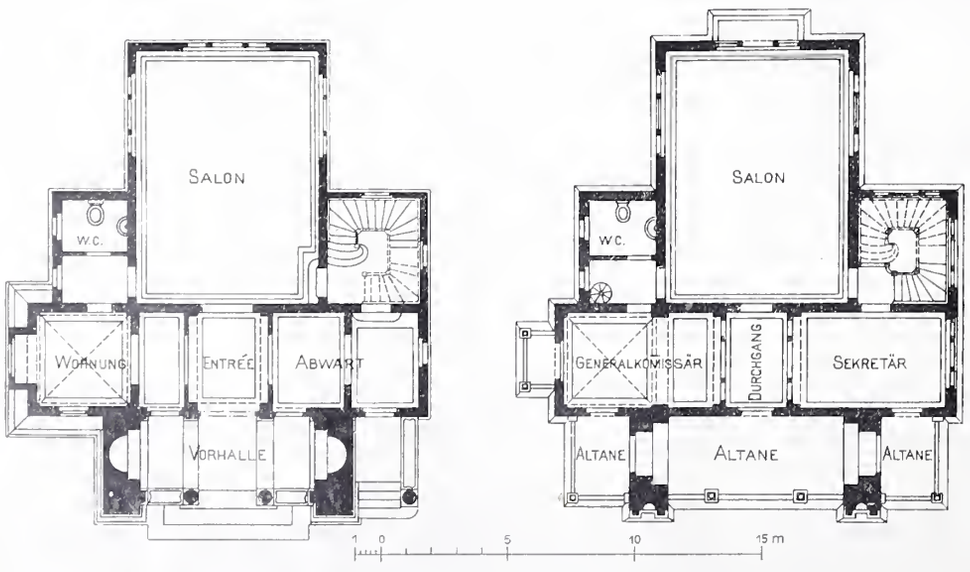


Abb. 5. Grundrisse vom Erdgeschoss und Obergeschoss. — Masstab 1 : 300.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Konzertsaal in Grenchen.

Wir veröffentlichen nachstehend das Gutachten des Preisgerichts in dem im Dezember v. J. ausgeschriebenen und am 1. März d. J. fällig gewesenen Wettbewerb.[1])

Gutachten des Preisgerichtes.

Auf Einladung des Kontrollvereins Grenchen trat das Preisgericht Samstag den 10. März 1906 in Grenchen zusammen. Die Herren *Leo Châtelain* von Neuenburg und *Leonhard Friedrich* von Basel waren infolge Krankheit verhindert, im Preisgericht mitzuwirken. Der Kontrollverein hatte an ihre Stelle gewählt: die Herren *A. Visscher van Gaasbeck*, Architekt von Basel und *Fr. Widmer*, Architekt von Bern. Als Präsident wurde gewählt: Herr Stadtbaumeister *E. Schlatter* in Solothurn, als Schriftführer Herr Architekt *Widmer*.

Es waren rechtzeitig 83 Projekte eingegangen, die im Saale des Hotel Löwen in Grenchen in übersichtlicher Weise aufgehängt waren. Sie waren nach der Reihenfolge ihres Eintreffen nummeriert und hatten folgende Motti:

Nr. 1. «Veritas», 2. «Regenwetter», 3. «Taktmässig». 4. «Echo», 5. «Lineli», 6. «Mignon», 7. «Panem et Circenses», 8. «Saure Wochen frohe Feste», 9. «Wach auf», 10. «130 000!», 11. «An der Bahnhofstrasse», 12. «Tenor und Bass», 13. «Bazi», 14. «Lina», 15. C dur Accord (gez.), 16. «Saure Wochen, frohe Feste», 17. «Aar», 18. «Mozart», 19. «Im Reiche der Töne», 20. «Für Land und Leute», 21. «Lore am Tore», 22. «Erwacht», 23. «Euterpe», 24. Schwarzer Ring (gez.), 25. «Saalbau», 26. «Meinem lieben Grenchen», 27. «Arion», 28. «Heimatkunst», 29. «Sepia»,

[1]) Bd. XLVI S. 321, Bd. XLVII S. 138.

30. «Jura», 31. «Putz und Malerei», 32. «Saure Wochen, frohe Feste», 33. Frühlingshoffen», 34. «Fröhliche Zeit», 35. «Fastnacht», 36. «27. II. 06», 37. «Wengi», 38. «Charaktermaske», 39. «Im Werden», 40. «Do muest luege», 41. «Für Ernst und Scherz», 42. «Ländlich, sittlich», 43. «C-Dur», 44. «Ergo bibamus», 45. «Fini», 46. Kreuz in Kreis (gez.), 47. «Paganini», 48. M in Quadrat (gez.), 49. A. C. (Monogramm) in Doppelkreis (gez.), 50. «Grau-Weiss», 51. «Z'Grenche bi Gott», 52. «Hüst, hott», 53. «27. Februar 1906», 54. «In steter Harmonie,» 55. «Gold», 56. «Mit wenig Mittel», 57. «Kontroll», 58. «Storchennest», 59 «Nach Programm». 60. «C-Dur», 61. Blümchen mit Blättern (gez.), 62. «Sappho», 63. «Arbeit und Vergnügen», 64. «Mozart», 65. «Mozart», 66. «Harmonie», 67. «Probe», 68. «Blaue Blätter», 69. Mirliton (gez.), 70. «Margot», 71. «Für Leib und Seel», 72. «Leberberg», 73. «Lenztage», 74. Drei verschlungene Ringe mit senkrechtem Strich (gez.), 75. «Nach der Arbeit», 76. Fünf Punkte in Kreis (gez.), 77. «Es het viel Lüt ka», 78. «A Tempo», 79. Schraffiertes Kreuz in Doppelkreis (gez.), 80. Fliege (gez.), 81. «Mädchen für alles», 82. Schraffiertes Dreieck in Kreis (gez.), 83. «Singe wem Gesang gegeben».

Nach Besichtigung des Bauplatzes wurde die Beurteilung der Projekte in der Weise begonnen, dass in einem ersten Rundgange alle diejenigen Projekte ausgeschieden wurden, welche gegen wesentliche Programmpunkte verstiessen oder infolge ungenügender Grundrisslösung oder zu mangelhafter architektonischer Behandlung von der Prämiierung ausgeschlossen werden mussten. Es kamen in Wegfall die Nummern 1, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 17, 19, 22, 23, 24, 29, 30, 32, 36, 38, 39, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 61, 62, 64, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83. In einem zweiten gemeinsamen Rundgange wurden die verbleibenden Projekte in Bezug auf Grundrisseinteilung und Aufbau einer noch eingehendern Prüfung unterworfen, und es erfolgte der Ausschluss der nachfolgenden Projekte: Nr. 8, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 25, 28, 31, 33, 35, 37, 47, 53, 54, 56, 57, 60, 63, 65, 66, 68.

Es blieben nun in der engeren Wahl 11 Projekte, die einer genauen Einzelprüfung unterworfen wurden, aus welcher folgendes hervorgehoben werden mag:

Nr. 2. Die Räume sind in der Hauptsache richtig disponiert, dagegen ist die Dimensionierung derselben nicht einwandfrei (speziell für das Vestibül). Der Vorbau ist zu wenig entwickelt, die Eingänge, Vorplätze im Parterre und ersten Stock sind zu unbedeutend; auch die Restaurationslokale sind zu knapp. Das Office wäre besser direkt neben dem Saal, da auch dieser Raum gelegentlich bedient werden muss. Die Architektur ist dem Charakter der Gegend zu wenig angepasst. Die Darstellung des Projektes ist gut.

Die internationale Ausstellung in Mailand 1906.

Abb. 4. Perspektivische Ansicht des Schweizerischen Pavillons im Park.
Architekt: Comte *A. Guidini* in Mailand.

Nr. 4. Dieses Projekt hat fast die gleiche Disposition wie Nr. 2. Das Office ist besser plaziert, als in Nr. 2. Dafür ist die Anlage der blos einseitigen weit vorspringenden Galerie ungünstiger. Der Aufbau ist anspruchsloser und hat mehr Eigenart als bei Nr. 2, dagegen wirkt auch hier der Turm an der Hauptfassade nicht günstig.

Nr. 10. Der Eingang ist zu knapp, und die beidseitig daneben angebrachten Garderoben sind ungenügend. Das zweite Restaurationslokal fehlt. Die Anlage des Saales ist nicht sehr günstig; es sind zu viel Plätze auf die Galerie verlegt; dadurch springt diese soweit in den Saal vor, dass zwischen den Galeriebrüstungen blos noch 7 *m* freier Raum bleibt, was die Raumwirkung des Saales sehr beeinträchtigt. Der Gang hinter der Bühne ist überflüssig und das Podium viel zu klein. Das Projekt ist sehr hübsch gezeichnet.

Nr. 26. Die Saalform ist nicht glücklich; sie erinnert mit ihren Vierungspfeilern zu viel an einen Kirchenraum. Eingang, Garderobe und Restaurant sind richtig disponiert und ziemlich geräumig. Die Bühne ist zu tief, der Schnürboden überflüssig; die Gruppierung ist etwas kompliziert, und die Architektur mit den reichen Steingiebeln zu kostspielig im Verhältnis zum m^3-Einheitspreis.

Nr. 27. Die Disposition des Vorbaues ist gut; auch der Saal ist in der Hauptsache gut entworfen. Die Galerie ist nicht glücklich gelöst; die Ausbildung vom Podium mit Bühne lässt zu wünschen übrig; der Aufbau ist nicht befriedigend und steht nicht auf der Höhe des Grundrisses.

Nr. 34. Der Saal ist zu schmal, die Galerieanlage ungünstig. Das Gefäll des Saalbodens ist unstatthaft, da der Raum auch als Tanzsaal dienen soll. Restaurant und Vestibule sind gut disponiert; es fehlt jedoch ein besonderer Raum für Office. Die Gruppierung des Baues ist einfach und

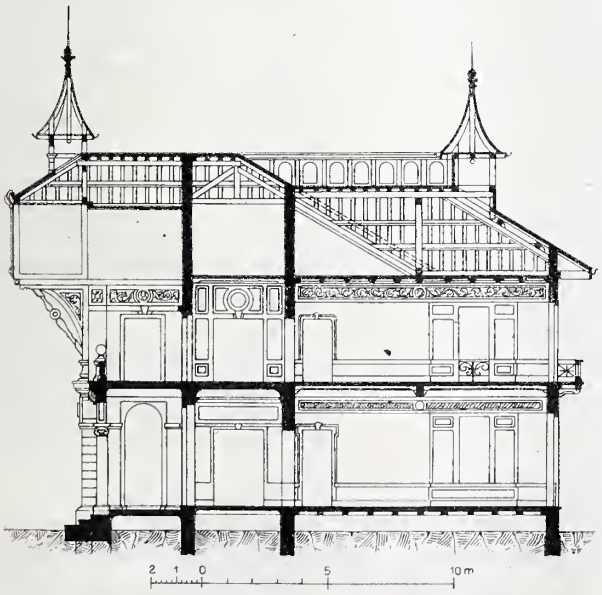


Abb. 6. Schnitt in der Längsachse. — 1 : 300.

von guter Wirkung. Dagegen steht die vorgesehene Quaderarchitektur nicht im Einklang mit dem Einheitspreise der Kostenberechnung.

Nr. 40. Das Projekt ist als Idee gut, dagegen ist es sowohl im Grundriss als im Aufbau nicht genügend durchgearbeitet. Der Saal ist zu knapp, und es sind zu viel Plätze auf die Galerie verlegt, welche zu viel ausladet. Der Vorbau und der Saal sind in der Architektur zu abweichend behandelt und stehen sich fremdartig gegenüber.

Nr. 41. Die beiden Restaurationsräume sind durch das zu lange Entrée getrennt; diese Disposition ist aus Betriebsgründen nicht empfehlenswert. Ein direkter Zugang zum Restaurant fehlt; eine gute Verbindung der Restaurationsräume mit dem Saal wäre wünschbar. Der Eingang zu den Galerien ist nicht gelöst. Der Aufbau ist anspruchslos und kann als gelungen bezeichnet werden.

Nr. 44. Die Anordnung der Haupträume im Vorbau ist in diesem Projekt am besten gelöst. Die Aborte wären noch besser zu disponieren. Der Eingang ist sehr gut und das Restaurant ist sehr hübsch, praktisch und geräumig angelegt. Die Bühne ist für Musikaufführungen zu schmal und tief. Der Aufbau ist anspruchslos und besonders in der Saalpartie gut gelöst, dagegen ist der Giebel an der Strassenseite des Vorbaues nicht glücklich angebracht.

Nr. 58. Saal, Eingang und Restaurationsräume sind gut. Die Seitengalerien sind etwas zu breit, die Aborte genügen nicht ganz. Auf die Bureaux im ersten Stock ist zu wenig Bedacht genommen. Die Gruppierung des Baues ist einfach und besonders nach der Strasse zu reizvoll. Die Seitenfassade ist weniger gelungen und die Form des grossen Giebels ist unschön.

Nr. 59. Die Grundrissanlage ist gut und würde noch wesentlich gewinnen, wenn das Entrée breiter und die Aborte noch etwas verlegt und unter der Treppe durch zugänglich gemacht würden. Die Bühnenpartie des Saales ist nicht zweckentsprechend. Der Saal hat hübsche Verhältnisse; die Vergrösserung der Galerie nach hinten ist jedoch in dieser Form unglücklich und würde besser durch ein grösseres Vestibül ersetzt, das bei Festanlässen gegen den Saal weit geöffnet werden könnte. Der Aufbau ist weniger gelungen als der Grundriss, besonders die Hauptfassade lässt zu wünschen übrig. Zweckmässig ist der separate Eingang in das Restaurant.

Nach dem Wortlaute des Programmes waren drei bis vier Projekte zu prämiieren. Man einigte sich dahin, die Preise denjenigen Projekten zuzusprechen, die am ehesten als Grundlage für ein definitives Projekt dienen könnten.

Als solche wurden einstimmig bezeichnet: 27, 44, 58, 59; Nr. 27 ist qualitativ geringer als Nr. 58 und 59, während Nr. 44 gegenüber Nr. 58 und 59 einige Vorzüge aufweist. Da kein Projekt ganz befriedigt und ohne wesentliche Abänderungen ausführbar ist, so glaubte das Preisgericht von der Erteilung eines ersten Preises absehen zu müssen und beschloss einstimmig zu erteilen:

einen II. Preis von 650 Fr. an Nr. 44,
zwei III. Preise «ex aequo» von 450 Fr. an Nr. 58 und 59,
einen IV. Preis von 250 Fr. an Nr. 27.

Die Oeffnung der Couverts ergab als Verfasser:
von Nr. 44 Herrn Arch. *Leuzinger* in Stuttgart,
von Nr. 58 Herrn Arch. *Leuzinger* in Stuttgart,
von Nr. 59 die Herren Arch. *Fröhlicher & Söhne* in Solothurn,
von Nr. 27 Herrn Arch. *J. Rehfuss* in Zürich.

Grenchen, den 10. März 1906.

E. Schlatter, Architekt; A. Visscher van Gaasbeek, Arch.;
P. Obrecht, Fabrikant;
Th. Schild, Ingenieur; Fr. Widmer, Architekt.

Die Monopolisierung der Schweiz. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot.

Vortrag von Ingenieur *H. E. Gruner*, gehalten im Basler Ingenieur- und Architekten-Verein am 27. Februar 1906.

(Schluss.)

Im Vorstehenden wurde versucht, das Material zusammenzustellen, das heute über diese Materie vorliegt. Es zeigt sich aus dem Gesagten, dass die Frage der *Monopolisierung* der Wasserkräfte durch den Bund in erster Linie und sozusagen einzig von Gelehrten und Idealpolitikern ausgeht, während der nüchterne Geschäftsmann, Ingenieur und leitende Politiker diesem Problem skeptisch gegenübersteht und sich gegen eine Monopolisierung der Wasserkräfte durch den Bund ablehnend verhält. Interessant ist es auch, chronologisch die Eingabe für Monopolisierung der Wasserkräfte durch den Bund mit dem Geschäftsgang und den finanziellen Resultaten der Elektrizitätswerke zu vergleichen.

Im Anfang der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts setzt die grosse Bewegung der Elektrizität und ihrer Errungenschaften ein. Die Fabrikation des Aluminiums und des Calcium-Carbids zeigt sich als lohnende industrielle Unternehmung. Die elektrische Kraftübertragung ist ausführbar, infolgedessen werden in der Schweiz eine grosse Anzahl von Konzessionen erworben und Elektrizitätswerke ausgeführt; so entstehen die Elektrizitätswerke Thusis, Gurtnellen, Rheinfelden, Hagneck, Wynau, Chèvres, Vernayaz, Lonza, Aarburg, Flums, Aare-Emmenkanal usw.

In denselben Jahren gelangt die Gesellschaft «Frei-Land» mit einem Gesuch an den Bundesrat, dessen Inhalt uns heute geradezu humoristisch anmutet.

Keines der obgenannten Werke hat in vollem Masse den Hoffnungen, welche auf dasselbe gesetzt waren, entsprochen, die meisten hatten in den ersten Jahren mit den grössten technischen und finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen.

So wurde das Elektrizitätswerk Vernayaz um ein Viertel der Erstellungskosten verkauft; Lonza musste bedeutende Abschreibungen machen an dem Aktienkapital, um auf eine gesunde Basis zu gelangen, Thusis und Gurtnellen standen jahrelang sozusagen still und selbst die grossen Werke wie Rheinfelden, Aarburg, Wynau hatten die ersten Jahre infolge technischer Schwierigkeiten auch um einen kleinen finanziellen Erfolg hart zu kämpfen. Während dieser Zeit schweigt die Bewegung der Monopolisierung der Wasserkräfte. Nach zehnjährigem harten Ringen ist es heute den Elektrizitätswerken gelungen, sich sämtlich auf eine gesunde Basis zu stellen; ihre finanzielle Stellung geht am besten aus den Dividenden hervor, welche die Werke in den letzten Jahren gezahlt haben. Es zeigt sich da folgendes:

Name des Werkes	Zahl der Betriebsjahre	Dividende des Aktienkapitals im Mittel	Amortisation und Rücklage in % des Aktienkapitals	Beide Posten zusammen
		%	%	%
Olten-Aarburg	5	5,1	2,3	7,4
La Goule	10	3,7	1,6	5,3
Sihlwerk	11	4	2,2	6,2
Rathausen	8	4,9	3,4	8,3
Kubel	4	4,25	1,4	6,65
«Motor»	8	4	1,8	6,8
Rheinfelden	6	5,7	1,25	6,95
Société Grand Eaux	4	5,5	3	8,5
Lonza	7	3 — 6*	?	—
Usine des Clées, Yverdon	8	5*	—	—
Wynau	1	4*	5	9

* per 1905

Bezüglich der Tarife ist auf die beigegebene Tabelle I hinzuweisen. Aus dieser geht hervor, dass die Gemeindeverwaltungen, welche selbst auf irgend eine Art ihre Kraft produzieren und an die Einwohner verkaufen, keineswegs die kleinern Tarife haben.

Tabelle I.

Elektrizitätswerke	Gesamtleistung P. S.	Preis des Jahrespferdes für 3000 Stunden pro Jahr und einer Motorengrösse von P. S. 1	10	50	100
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Ville de Genève	19050	400	268	173	140
Rheinfelden	18500	208	196	178	166
Beznau	9300	215	196	170	160
Hauterive	7200	250	196	175	156
Lausanne	6440	400	280	215	215
Kanderwerk	6000	245	210	—	—
Montbovon-Romont	5400	250	196	—	156
Hagneck	5200	210	175	—	145
Kubelwerk	5200	400	275	180	—
Thusis	3820	250	200	170	—
Olten-Aarburg	3200	220	200	170	—
Neuchâtel	2850	300	220	163	163
Chaux-de-Fonds	2750	320	—	210	—
Sihlwerk	2300	500	290	180	—
Schwyz	2000	210	190	163	150
Aare-Emmekanal	—	370	200	—	—
Elektrizitätswerk Bex	2400	240	180	—	—
Bern	—	272	213	175	160
Basel	—	220	220	220	220

Betrachtet man nun in erster Linie die wirklichen Verhältnisse unserer schweizerischen Wasserkräfte und die Bedürfnisse, wie sie vorliegen,

so wird als Beispiel der Rhein auf seinem Laufe vom Bodensee bis nach Basel ein anschauliches Bild geben (siehe untenstehende Tabelle II).

Diese Aufstellung wurde theoretisch nachgerechnet und ergibt für ein mittleres Niederwasser und bei Annahme eines Nutzeffektes von 75 % für die Turbinen die Summe von rund 280 000 *P. S.*

Es dürfte sich leicht beweisen lassen, dass mindestens 60 % von diesen Kräften mit Vorteil ausgenutzt werden können und ohne Zweifel auch zur Ausführung gelangen, demnach stehen am Rhein zur Verfügung

$$0{,}6 \times 280\,000 = 168\,000 \text{ } P.S.,$$

von diesen gehört die Hälfte, also 84 000 *P. S.*, der Schweiz.

Ferner ist bekannt, dass die maximale Belastung einer Anlage kaum eine Stunde im Tage dauert, die übrige Zeit geht die Kraft verloren und dies besonders des Naehts zwischen 12 bis 6 Uhr. Es ist nun, allerdings bis heute bei wenigen Anlagen, jedoch mit bestem Erfolg eine Akkumulierung bei Nacht eingerichtet worden, so bei Ruppoldingen. Rechnet man sechs Stunden, welche die Kraft für Akkumulierung zur Verfügung steht, und einen Nutzeffekt von 55 % für eine solche Anlage, so erhält man eine Vergrösserung der Kraft von

$$\frac{84\,000 \times 0{,}55 \times 6}{18} = 15\,400 \text{ } P.S.$$

Die verfügbare Kraft des Rheins für die schweizerische Seite beträgt demnach 84 000 + 15 400 = 99 400 *P. S.* oder rund 100 000 *P. S.*

Die Gestehungskosten der Anlagen dürften sich auf etwa 800 Fr. für die *P. S.* stellen, demnach das Kapital zur Ausnützung der ganzen Rheinwasserkraft sich auf 800 × 100 000 = 80 000 000 Fr. belaufen.

Ob nun diese 80 Millionen Franken von einheimischen Kapitalisten oder von fremden aufgebracht werden, dürfte eigentlich gleichgültig sein. Die Hauptsache ist, dass sie zur Erstellung dieser Anlagen, also zum grössten Teil im Lande, ausgegeben werden. Das wichtigste wäre, dass die Ausführung der einheimischen Industrie zu gute kommt.

Kgl. Vereinigte Maschinenbauschulen in Köln.

Architekt: Stadtbauinspektor *Balduin Schilling* in Köln.

Ansicht des Mittelteils der Fassade am Ubierring.

Der Bodensee weist zwischen Niederwasser und einem hohen Mittelwasser eine Niveauschwankung von 1,8 *m* auf. Da seine Oberfläche mit dem Untersee beinahe 590 *km²* beträgt, zeigt sich, dass im See selbst, ohne Aufstauung, d. h. nur durch Regelung des Abflusses, nahezu eine Milliarde *m³* gesammelt werden kann. Diese Aufspeicherung kann erreicht werden durch eine Schützenanlage bei Hemmishofen. In Zeiten von mehr als 200 Sek.-*m³* Zuflussmenge in den See würde das Seebecken gefüllt und sein Niveau dann so gehalten, dass bei Eintritt des Niederwassers der Seespiegel auf der höchsten Kote stünde. Es könnte dann während einer Periode von 115 Tagen das Niederwasser rund um 100 Sek.-*m³* vermehrt werden. Eine so lang anhaltende Niederwasserperiode ist aber noch nie am Bodensee beobachtet worden.

Die obenerwähnten Wasserkräfte des Rheins können hiernach, wie aus Tabelle II ersichtlich, ohne wesentlich vermehrte Auslagen für die zu erstellenden Werke um rund

$$155\,000 \times 0{,}6 = 93\,000 \text{ } P.S.$$

vermehrt werden, oder der Anteil von der Schweiz um 46 500 *P. S.*

Es würden dann bei einer rationellen Ausnützung auf der Strecke vom Bodensee naeh Basel zur Verfügung stehen:

99 400 + 46 500 = 145 900 rund 146 000 *P. S.*

Die Berechnungen der schweizerischen Studienkommission für den elektrischen Betrieb haben ergeben, dass die fünf Hauptbahnen im Maximum 125 000 *P. S.*, im Durchschnitt 25 000 *P. S.* beanspruchen würden.

Demnach würden die Rheinwasserkräfte allein genügen, um nicht nur die Hauptbahnen mit elektrischer Kraft zu versehen, sondern noch 21 000 *P. S.* an Industrie und Private abzugeben.

Nun sind aber die Rheinwasserkräfte infolge ihrer geographischen Lage nicht für den Betrieb der Bahnen geeignet, weshalb auch die Studienkommission hierfür Wasserkräfte im Innern des Landes in das Auge gefasst hat.

Tabelle II.

Disponible Wasserkräfte des Rheins vom Bodensee bis Basel
(bezw. Produkt aus dem *totalen* vorhandenen Gefäll und der Niederwassermenge).

Rheinstrecke	Niveau-Differenz *m*	Wasser-Menge *m³*/Sek.	Kraft bei 75 % Nutzeffekt der Turbinen	Bei Regulierung des Bodensees nach Gelpke 100 *m³*/Sek. mehr
			P. S.	*P. S.*
Bodensee-Rheinfall . . .	13,90	100	13900	13900
Rheinfall	24,80	100	24800	24800
Rheinfall-Rheinau	7,40	100	7400	7400
Rheinau-Eglisau	16,50	110	18150	16500
Eglisau Aaremündung . .	23,40	120	28180	23400
Aaremündung-Albbruck . .	5,60	260	14560	5600
Albbruck-Laufenburg . . .	14,10	260	36660	14100
Laufenburg-Säckingen . .	6.70	260	17400	6700
Säckingen Rheinfelden . .	16,40	280	45920	16400
Rheinfelden-Augst . . .	13.30	280	37240	13300
Augst-Basel	8,72	280	24416	8720
Basel-Grenze	3,74	280	10360	3740
	154,56 *m*		278986	154560

Der Hinweis auf die Wasserkräfte des Rheins kann nicht abgeschlossen werden ohne eines Projektes zu gedenken, das von Ingenieur Rud. Gelpke aufgestellt wurde und hoffentlich, wenn auch voraussichtlich erst nach langen Kämpfen, zur Ausführung gelangen wird, nämlich die Regulierung des Bodenseewasserstandes.

Für den Bahnbetrieb mit seinem stark wechselnden Kraftbedarf sind vor allem Werke, die eine Akkumulierung der Wasserkräfte ermöglichen, am geeignetsten, so das Etzelwerk, die Anlage am Ritomsee u. a.

Diese Betrachtung und die Studien der Kommission für den elektrisehen Betrieb der Bahnen haben ergeben, dass unsere Wasserkräfte weitaus reichen, um allen Ansprüchen des Bahnbetriebes und unserer Industrie zu entsprechen, dass aber leider diese Wasserkräfte noch lange nicht in dem Masse ausgenützt werden, wie dies eigentlich für das Wohl unseres Landes, für den Aufschwung unserer Industrie zu wünschen wäre.

Ein Punkt, welchen die Monopolisten stets hervorheben, soll an dieser Stelle doch nicht unerwähnt bleiben. Es ist dies die *Kohlen-Einfuhr*. Es ist zu hoffen, dass das Deutsche Reich nicht das Ausfuhrverbot der Wasserkräfte mit einem Ausfuhrverbot von Steinkohle beantwortet; denn wenn der Bund auch sämtliche Wasserkräfte ausgebaut hätte und uns zu den billigsten Preisen lieferte, wird die Elektrizität die Kohle und das Steinkohlengas nie für die manigfaltigen Heizungsanlagen in Industrie und Haushalt ersetzen können. Als Beispiel sei der Kurort Davos angeführt, der die Frage der elektrischen Heizung schon von den verschiedenen Seiten studiert hat, ohne zu einer Lösung zu gelangen. Aus rein theoretischen Gründen, ganz abgesehen von der praktischen Ausführung, zeigte sich diese Lösung der Heizungsfrage als unausführbar.

Auch dürfte eine Nachrechnung beweisen, dass die Eidgenossenschaft beim Umbau sämtlicher Vollbahnen soviel für Kupfer, das von auswärts zu beziehen ist, in Kapital anlegen müsste, dass sie heute aus dem Zins dieses Kapitals ihren gesamten Kohlenbedarf zahlen könnte.

Das Dahinfallen des Kohlentransportes auf den Bahnen dürfte auch eine bedeutende Verminderung der Einnahmen ergeben.

Betrachtet man nun den Staatsbetrieb und die Ausnützung der Wasserkräfte durch den Bund oder nur durch Kantone an Hand einiger Beispiele:

So hat die Stadt Chur im Zentrum der Wasserkräfte bis zur Vollendung des neuen Wasserwerkes, welche in diesem Jahre erfolgen soll, seit Jahren Mangel an elektrischer Energie. Neue Anschlüsse, auch nur von wenigen Lampen, konnten nicht gemacht werden, von einer Abgabe von Kraft an die Industrie war gar nicht zu reden. Dieser Zustand dauerte an, obschon in der nächsten Nähe das fertig ausgebaute Elektrizitätswerk Thusis brach lag und dieses sich alle Mühe gab, zu den billigsten Preisen Kraft abzusetzen.

Die Verhältnisse in Basel sind Ihnen bekannt, aber auch Basel ist froh, jetzt von einer privaten Gesellschaft Kraft zu beziehen und mit einer privaten Gesellschaft vielleicht einmal ein Werk zu bauen, obschon im Innern der Stadt eine Kraft ausgenützt werden könnte.

Zürich häufte seit 10 Jahren Gutachten auf Gutachten über Erstellung einer eigenen Wasserkraft und bezieht seine Kraft von privaten Gesellschaften.

Bern beteiligt sich an Elektrizitätswerken, welche durch private Gesellschaften erstellt sind.

Genf hat eigene Werke, aber nach der beigegebenen Tabelle I (Seite 160) von den höchsten Tarifpreisen, ähnlich Lausanne.

Es zeigt sich demnach aus diesen Beispielen, dass zur Zeit die Staatswesen in der Schweiz entweder noch keine eigenen Zentralen erstellen konnten oder gezwungen sind, wenn sie eigene Zentralen besitzen, die höchsten Tarifpreise zu berechnen.

Die Gründe hierfür liegen auf der Hand, sie näher zu erläutern ist hier nicht die Stelle.

Auf der andern Seite Mailand, eine Stadt, die wie keine zweite heute im Aufblühen ist, hat einen Ueberfluss von elektrischer Kraft durch eine Reihe von rührigen und tüchtigen Privatgesellschaften. Nie hört man, dass sich die Mailänder Industrie über die Tarife beklagt. Vielmehr beklagen sich die Gesellschaften über die hohen Steuern, welche die Tarife verteuern.

Um nun auf das Beispiel des Rheines zurückzukommen, braucht nicht betont zu werden, welchen Aufschwung für unser Schweizerland die Ausnützung dieser 200 000 *P.S.* bedeuten würde. Industrie und Baugewerbe hätten längs des Rheins für Jahre vollauf zu tun und die Kraft könnte verkauft werden — aber wohin?

Die schweizerischen Vollbahnen fallen nach dem oben Entwickelten ausser Betracht; rechnet man für die Städte Basel, Winterthur, Zürich, Baden usw. vielleicht 60 000 *P.S.* und für die elektrische Industrie und Spezialwerke in der Gegend noch 30 000 *P.S.*, so verbleiben noch rund 56 000 *P.S.*, die keine Verwendung finden.

Können diese Kräfte nun in die Nachbarländer ausgeführt werden, so entlasten sie die bestehenden Anlagen, sie bringen an Steuern, an Umsatz ein Bedeutendes in die Schweiz und dienen dazu, dass die Schweiz ihre Naturkräfte vollständig ausnützen kann.

Können sie nicht ausgeführt werden, so lasten sie entweder als unverzinsliches Kapital auf der Anlage oder die Anlage kommt gar nicht zustande.

Für die Schweiz besteht heute nicht sowohl die grosse Gefahr in einem Raubbau von Wasserkräften, sondern in einem Erlass von Gesetzen, welche die Ausnützung der Wasserkräfte verunmöglichen oder ihren innern Wert vermindern würden.

Bedenklich ist es und sollte durch Gesetze unmöglich gemacht werden, dass unausgenützte Konzessionen zu lange in einer Hand liegen und dadurch dem Allgemeinwohl entzogen werden. Dies lässt sich durch eine kurze Dauer der Konzessionsfrist bis zum Beginne der Bauarbeiten verhindern. Zu hohen Gründergewinnen und Gewinnen der Gesellschaften lässt sich durch ein Rechnungsgesetz, durch Einblick der Behörden in das Rechnungswesen der Gesellschaften und eine Maximalquote für Gewinn und Abschreibung begegnen. Dies letztere so, dass nach Ueberschreitung der Maximalquote für Dividende die Tarife entsprechend zu reduzieren sind.

Ein Rückkauf durch den Bund kann durch besondere Paragraphen in der Konzession vorgesehen werden, ohne dem Bund oder dem Unternehmen zu schaden.

Kurz zusammengefasst scheint Dr. Klöti durch seine Vorschläge dem Ziele am nächsten zu kommen, das die Gesetzgebung zu suchen hat.

Die gesamte Technikerschaft sollte aber Stellung nehmen gegen diejenigen Bewegungen, die dazu dienen, unsere besten Güter und unser Nationalvermögen durch unrichtige Gesetze brach zu legen und deren innern Wert zu vermindern.

Dies hat der *elektrotechnische Verein* richtig erkannt, indem er in seiner Generalversammlung vom 23./24. September 1905 die folgende Resolution annahm:

«Eine Monopolisierung der Ausnützung aller Wasserkräfte in der Hand des Staates würde ein wesentliches Hindernis in der Ausbeutung der noch zahlreich vorhandenen Wasserkräfte und damit einer Schädigung der elektrotechnischen Industrie gleichkommen.»

Auch der *Basler Ingenieur- und Architekten-Verein* fasste in der Sitzung vom 27. Februar d. J. die nachfolgende Resolution:

«*Die Sektion Basel des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins ist damit einverstanden, dass die Wasserverhältnisse der Schweiz unter Berücksichtigung sämtlicher Zweige der Wasserwirtschaft durch ein eidgenössisches Gesetz geregelt werden. Der Bund soll sich die für den elektrischen Betrieb der Bahnen nötigen Kräfte sichern, im übrigen jedoch die normale Entwicklung der Wasserkraftanlagen nicht hemmen.*»

Basel, den 28. Februar 1906.

Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht.

Der vom Bundesrat im Dezember 1905 den eidgenössischen Räten vorgelegte Gesetzesentwurf über „*Die Verwertung inländischer Wasserkräfte ins Ausland*“ [1]) ist in der laufenden Frühjahrsession durchberaten und sowohl vom Nationalrat als auch vom Ständerat mit grosser Mehrheit angenommen worden. Zugleich haben aber die Räte ein Postulat beschlossen mit folgendem Wortlaut:

«Der Bundesrat wird eingeladen, den eidgenössischen Räten mit aller Beförderung, zum Zwecke der allseitigen Wahrung der volkswirtschaftlichen und nationalen Interessen bei der Gewinnung und Verwertung unserer Wasserkräfte, Vorschläge zu den nötigen Verfassungsgrundlagen zu unterbreiten.»

Das vorgenannte Gesetz enthält, namentlich durch die darin auf 20 Jahre beschränkte Genehmigung zur Ausfuhr von aus inländischen Wasserkräften gewonnener Energie eine wesentliche Erschwerung solcher Ausfuhr und dadurch der Nutzbarmachung von Wasserkräften an der Landesgrenze. Dieser Eingriff in das Verfügungsrecht der Kantone bezw. Gemeinden über die in ihren Wasserläufen enthaltenen Werte, der von den gesetzgebenden Bundesbehörden als notwendig erachtet worden ist und als dringlicher Natur erklärt wurde, erheischt in erhöhtem Masse die baldigste *gesetzliche Regelung* der ganzen Materie. Das erwähnte „Postulat“ ist offenbar dieser Empfindung entsprungen.

Es muss deshalb die Erwartung ausgesprochen werden, dass beförderlich nicht nur die verlangten „Vorschläge zu den nötigen Verfassungsgrundlagen“ erfolgen, sondern auch die Ausarbeitung eines bezüglichen Bundesgesetzes in Angriff genommen werde; eine Aufgabe, die zwar eine grosse Arbeit darstellt, deren Lösung aber nicht weiter hinausgeschoben werden darf. Vor allem ist es die Regelung der interkantonalen Beziehungen, die täglich dringender wird, damit endlich die Hindernisse beseitigt werden, die jetzt nur zu leicht der „Verwertung von kantonalen oder Gemeinde-Wasserkräften in den Nachbarkanton oder in die Nachbargemeinde“ in den Weg gelegt werden und die heute die rationelle Durchführung manches grossen Unternehmens unmöglich machen. Vielleicht gelingt es dann auch, für das neueste Gesetz, das offenbar in ein „schweizerisches Wasserrechtsgesetz“ aufgehen müsste, Normen zu finden, die den Inhabern solcher an den Landesgrenzen gelegener Wasserkräfte, ohne das Landesinteresse zu beeinträchtigen, deren Verwertung weniger erschweren, als es durch das soeben angenommene Präventivgesetz jedenfalls der Fall sein wird. *A. J.*

Notiz über Kräftepaare.

Von *A. Kiefer*, Zürich.

Unter einem Kräftepaar versteht man ein System von zwei gleich grossen, entgegengesetzt gerichteten und parallelen Kräften; der Inhalt des Parallelogramms, das die zwei Kräfte als Gegenseiten bilden, heisst Moment des Kräfte-

[1]) Bd. XLVI, S. 294.

paars und bekommt das Vorzeichen + oder — je nachdem das Parallelogramm, der Richtung der zwei Kräfte gefolgt, im Sinne der Uhrzeigerbewegung oder entgegengesetzt dazu umlaufen wird. Der senkrechte Abstand der zwei Kräfte heisst Hebelarm des Paars. Setzt man eine beliebige Kraft mit den Kräften eines Paars zusammen, so findet eine Parallelverschiebung der Kraft statt.

Abb. 1. In der Abbildung, in welcher die Kräfte in ihren Wirkungslinien verschoben erscheinen, ist AB, CD das Kräftepaar, AE die beliebige Kraft, AF die Resultierende von AB und AE; CE' ist die Resultierende von CD und $CF' = AF$. Es ist CE' parallel und gleich AE. Aus dieser Abbildung folgt nun: Soll das Kräftepaar aufgehoben werden, so muss zu der Kraft AE die entgegengesetzt genommene Kraft CE' also $E'C$ hinzugefügt werden. Die Kräfte AE und $E'C$ bilden dann ebenfalls ein Kräftepaar und es besteht wegen Gleichheit von Grundlinien und Höhen die Gleichheit der Parallelogramme

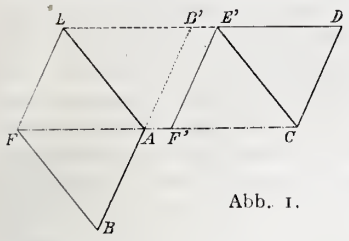


Abb. 1.

$$AE\ E'C = EFF'E' = B'A\ CD = ABCD$$

d. h. ein Kräftepaar wird aufgehoben durch ein anderes von gleichem aber entgegengesetztem Moment.

Von dem zweiten Kräftepaar kann man die eine Kraft AE beliebig wählen, oder dann die Wirkungslinien der beiden Kräfte; sind A,C die Schnittpunkte der Wirkungslinien mit den Kräften des gegebenen Paars AB, CD, so liefert die Parallele durch D zu CA die Kräfte des gesuchten Paares AE, $E'C$.

Aus dem bewiesenen Satze folgen nun ohne weiteres die gewöhnlichen Sätze über Kräftepaare. Werden insbesondere die Kräfte von zwei Paaren je zu zweien vereinigt, so ist das Moment des entstehenden Paares gleich der Summe der Momente der zwei Kräftepaare. Dieser Satz, der auch den gewöhnlichen Momentensatz enthält, kann umgekehrt zur Ableitung geometrischer Sätze benutzt werden. Zum Beispiel:

Abb. 2. AB, AD seien zwei aufeinander senkrecht stehende Kräfte mit der Resultierenden AC und das Rechteck sei um 90° um den Punkt A gedreht, so mögen mit C' als Anfangspunkt drei Kräfte wirken, beziehungsweise parallel, gleich und entgegengesetzt zu AC, AB, AD. Dadurch entstehen drei Kräftepaare $AC, C'C_1$ und $AB, C'B_1$ und AD, $C'D_1$, von denen das erste das resultierende Paar der beiden andern ist. Die Hebelarme der drei Paare sind $AC' = AC$, $AB' = AB$, $AD' = AD$, folglich $AC \cdot AC' = AB \cdot AB' + AD \cdot AD'$ oder

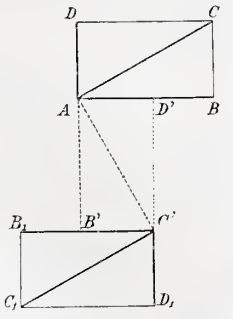


Abb. 2.

$$\overline{AC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AD}^2$$

d. i. der Satz von Pythagoras.

Abb. 3. AB, AD seien zwei Kräfte mit der Resultierenden AC und das Parallelogramm sei um 90° gedreht, so mögen mit C' als Anfangspunkt drei Kräfte wirken, beziehungsweise parallel, gleich und entgegengesetzt zu AC, AB, AD. Dadurch entstehen drei Kräftepaare, AC, $C'C_1$ und AB, $C'B_1$, und AD, $C'D_1$, von denen das erste das resultierende Paar der beiden andern ist. Die Hebelarme der drei Kräftepaare sind, wenn der Winkel zwischen AB und AD mit α bezeichnet wird:

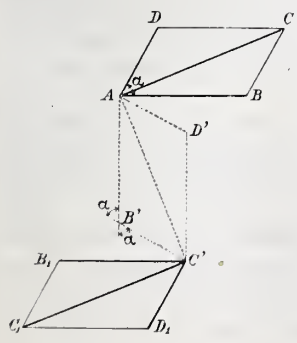


Abb. 3.

$$AC' = AC,$$

$$AB' + B'C' \cos\alpha = AB + AD \cos\alpha$$
$$B'C' + AB' \cos\alpha = AD + AB \cos\alpha$$

Somit $AC \cdot AC' = AB\,(AB + AD \cos\alpha) +$
$+ AD\,(AD + AB \cos\alpha)$, oder

$$\overline{AC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AD}^2 + 2\,AB \cdot AD \cos\alpha,$$

d. i. der Cosinussatz.

Ungekehrt lassen sich Flächenaufgaben in mechanischem Sinne deuten, z. B. gesucht ein Kräftepaar von gegebenem Inhalt oder Umfang des Momentenparallelogramms, so dass die zwei Kräfte durch gegebene Punkte laufen und von gegebenen Parallelen begrenzt werden u. s. w.

Die Akustik im Nationalratssaale.

In der Bauzeitung vom 24. März 1906 (S. 149) wurde das Gutachten des Herrn Professor *Sigmund Exner* aus Wien mitgeteilt, über die Frage, welche Aenderungen im Nationalratssaale anzuordnen seien, um die mangelhafte Akustik zu verbessern. Das Gutachten bezeichnet als Hauptgrund der schlechten Akustik die, durch die Grösse und eigentümliche Form der Saaldecke, durch die darunter befindliche grosse Hohlkehle und durch die gebogene südliche Saalwand verursachten schädlichen Schallreflexe. Man sollte daraus schliessen, dass auch im leeren Saale beim Reden ein schädlicher Nachhall stattfinde. Dies ist nun aber nicht der Fall. Die Sprechversuche des Herrn Professor Exner im leeren Saale ergaben, dass jedes Wort, ob langsam oder schnell, laut oder leise gesprochen, überall im Saale noch verständlich ist. Bekanntlich ist der Nachhall in einem leeren Saal immer grösser, als in einem mit Menschen gefüllten Saale. Auch im Nationalratssaal wird also der Nachhall während den Sitzungen nicht stärker sein, als im leeren Saal. Wenn der Nachhall während den Sitzungen schädlichen Einfluss ausüben würde, so müsste er sich um so mehr bemerkbar machen, je lauter ein Redner im Saale spricht. Trotzdem ist gerade das Gegenteil der Fall. Je sonorer das Organ eines Redners ist, desto besser wird er im Nationalrat verstanden und die mit einem weniger lauten Organ begabten Redner haben Mühe, sich im besetzten Saale verständlich zu machen. Allerdings ist es ein altbekanntes Mittel, die Stimme eines Redners durch in der Nähe angebrachte Reflektoren zu verstärken und in grössern Parlamenten werden die Redner dazu angehalten, von einem bestimmten Punkte aus zu sprechen, bei dem schallverstärkende Vorkehrungen getroffen sind. Diese Vorkehrungen sind aber in keinem Parlament so auffallend, wie die von Herrn Exner vorgeschlagenen Glasdächer.

Da aus dem obengesagten hervorgeht, dass im leeren Saal jedes Wort verstanden wird, wäre es somit gar nicht nötig, die Stimme eines Redners durch künstliche Mittel zu verstärken, wenn keine andern ungünstigen Momente mitspielen würden. Als solche ungünstige Momenten müssen aber die Nebengeräusche angesehen werden, die durch Sprechen, Gehen, Stuhlrücken, Papierknistern usw. von denjenigen Personen verursacht werden, die nicht gerade das Wort haben. Diese im einzelnen unbedeutenden Geräusche summieren sich derart, dass die Gesamtheit derselben oft im stande ist, die Vernehmbarkeit eines Redners mit kleiner Stimme wesentlich zu beeinträchtigen. Es ist allerdings in keinem Parlament möglich, auf die Dauer eine Stille aufrecht zu erhalten, wie in einem Hörsaal oder einem Konzertsaal; desswegen muss gerade in unserem Nationalratssaal vor allem danach getrachtet werden, die Schädlichkeit dieser Geräusche herabzumindern. Dies kann in der Weise geschehen, dass man den Boden, der jetzt mit Korklinoleum überdeckt ist, mit weichen Teppichen belegt. Dadurch würde einmal der, durch gehen und stuhlrücken verursachte Lärm auf ein Minimum reduziert und ferner ein, das übrige Geräusch begünstigender Reflektor unschädlich gemacht. Dass das bezeichnete Geräusch durch die Reflexe vom Boden verstärkt wird, geht daraus hervor, dass auf den Tribünen das Geräusch in stärkerem Masse als solches erkennbar ist, als unten im Saale.

Eine andere Erscheinung zeigt uns, dass diese Geräusche im einzelnen lange nicht so stark sind, dass ihre Reflexe an der Decke mit den gleichzeitigen Reflexen konkurrieren können, welche vom jeweiligen Redner herrühren, auch wenn letzterer nur eine schwache Stimme besitzt. Wenn man nämlich die Treppe der Journalistenlogen einen Stock tiefer hinabsteigt, so vermag man den jeweiligen Redner noch ganz deutlich zu verstehen, auch wenn er oben im Saale, infolge des Nebengeräusches nicht verständlich ist; dabei beträgt die Treppenöffnung gegen den Saal nur wenige Quadratmeter. Die in den obern Teilen des Saales reflektierten Schallwellen, welche vom Redner herrühren, sind demnach nicht so mächtig, dass sie die Rede selbst zu beeinträchtigen vermögen, aber doch stark ge-

nug, um die von den obern reflektierenden Flächen erzeugten Reflexe der Nebengeräusche zu übertönen.

Folglich haben die Decke und die obern Partien der Saalwände keinen wesentlich schädlichen Einfluss auf die Akustik des Saales. Der schädliche Einfluss kommt demnach allein von den untern Partien der Wände und namentlich vom Boden infolge seines, die Reflexion begünstigenden, ziemlich glatten und harten Belages. Es scheint deshalb im Bereiche der Möglichkeit zu liegen, die Akustik des Nationalratssaales dadurch zu verbessern, dass der schädliche Einfluss des Bodens durch ein Belegen mit weichen Teppichen wesentlich herabgemindert wird. *W.*

Miscellanea.

Das Gebäude der Kgl. Vereinigten Maschinenbauschulen in Köln. Die ursprünglich städtische und aus drei Abteilungen, einer mechanisch-technischen, einer bautechnischen und einer kunstgewerblichen bestehende gewerbliche Fachschule wurde zum Teil in Staatsanstalten umgewandelt, wobei die Stadt Köln die Verpflichtung übernahm, auf ihre Kosten einen Neubau für die Maschinenbauschule zu errichten. Die von Stadtbauinspektor *Balduin Schilling* in den Jahren 1902 bis 1904 mit einem Kostenaufwand von ungefähr 1 667 500 Fr. (ohne den Bauplatz) errichteten Gebäulichkeiten überdecken ein rund 7700 m^2 grosses Grundstück zwischen Ubierring und Maternusstrasse; die 84 *m* lange Hauptfront am Ubierring ist ganz aus Werkstein hergestellt, der Sockel aus gestockter Niedermendinger Basaltlava, das Erdgeschoss in Bossenquadern aus tiefgelbem Heilbronner Sandstein und die Obergeschosse in hellerem Sandstein von Weinsberg bei Heilbronn; Hauptgesims, Fensterbänke und Verdachungen wurden teils mit Kupfer teils mit schwarz patiniertem Zink abgedeckt. Die Hoffassaden sind in Putz hergestellt und durch dessen verschiedene Behandlungsweise, Kammputz, Spritzbewurf, glatter Putz, belebt. Das Dach des Hauptbaues ist mit rheinischem Schiefer in deutscher Art eingedeckt. Im Aeussern ist bildnerischer Schmuck nur an der Hauptfront angebracht, deren Mittelgiebel ein grosses Hochrelief von Bildhauer *Rothe* in Köln umschliesst, das *Colonia* als Beschirmerin der Maschinenbaulehre darstellt. Wir geben auf Seite 161 eine Abbildung des Mittelteiles der Hauptfront nach einer Tafel der im Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn in Berlin erscheinenden «Zeitschrift für Bauwesen», der wir auch die vorstehenden Textangaben entnommen haben.

Architekt und Künstler. Im Württembergischen Kunstgewerbe-Verein sprach der Direktor der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf, Prof. *Peter Behrens* über das Thema «Architekt und Künstler». Nach der Vorstellung der Allgemeinheit ist der Architekt in der Hauptsache ein Mann mit einem Vorrat technischer Kenntnisse, die er beim Bauen nur einfach handwerksmässig anzuwenden braucht. Die notwendige Voraussetzung intuitiv-künstlerischer Zeugungskraft, die Material- und Konstruktionskenntnisse nur als Mittel zum Zwecke künstlerischen Hervorbringens braucht, lässt man gewöhnlich ausser acht. Bei der Wichtigkeit der Kultur des Wohnens fällt jedoch dem Architekten auch eine grosse Kulturaufgabe zu, da im Hause der Lebensinhalt des Menschen künstlerisch zum Ausdruck kommen soll. Bei dem Suchen nach selbständiger Formensprache ist, wie schon Semper betonte, höchste Zweckmässigkeit bei vollendeter Materialsprache erster Grundsatz; dadurch allein könnte das baukünstlerische Schaffen unserer Zeit jenes einheitliche Gepräge erhalten, das alle frühern Zeiten besassen. Deshalb sei es auch besonders beim Restaurieren alter Bauten besser, schlicht, sachlich und zweckmässig zu bauen, als in frühern Zeiten unter andern Voraussetzungen entstandene Stilformen nachzuahmen. Zum Schluss berührte der Redner noch die Fragen der Proportionsgesetze. Ein Geheimnis künstlerischer Wirkung liege in der Wiederkehr derselben einfachen Grundfigur bei der Bestimmung der Verhältnisse eines Bauwerks, ein Hilfsmittel, dessen sich alte und moderne Baumeister wohl bedienen, das aber nur in der Hand des persönlich und intuitiv schaffenden Künstlers fruchtbar werden könne.

Versuche mit Hochspannungs-Gleichstrom werden gegenwärtig in den Werkstätten der Compagnie de l'Industrie Electrique et Mécanique in Genf (Sécheron), in Anwesenheit von schweizerischen, französischen und englischen Elektrotechnikern vorgenommen. Diese Experimente sollen den Beweis liefern, dass es bei dem Kraftübertragungssystem von *R. Thury*, Ober-Ingenieur obgenannter Gesellschaft, möglich ist, mit Gleichstrom zwei- bis dreimal höhere Spannungen als mit Wechselstrom anzuwenden. Damit eröffnet sich die Aussicht, in Zukunft Energieübertragungen auf sehr grosse Entfernungen ökonomisch durchführen zu können und zwar, was von grosser Bedeutung ist, mit der Möglichkeit, ungeachtet der sehr hohen Spannung, unterirdische Kabel zu verwenden, ohne die bei Wechselstrom auftretenden so störenden Erscheinungen befürchten zu müssen. Zum ersten Male wird es möglich sein, die Wirkungen des Gleichstromes bei Spannungen bis zu 100000 Volt zwischen Linie und Erde zu beobachten, was in Wirklichkeit bei einer Kraftübertragung einer Spannung von 200000 Volt zwischen den zwei Leitern entspricht. Die bis jetzt mit Wechselstrom angewandten höchsten Spannungen übersteigen nicht 60000 Volt, welche Spannung von manchen Elektrotechnikern als eine für praktische Anwendung übertriebene angesehen wird.

Für den Ausbau des Petersburger Hafens und die Vertiefung des Petersburg-Kronstädter Seekanals hat die russische Regierung, wie das *Z. d. B.* nach der St. Petersburger Zeitung mitteilt, insgesamt etwa 27 343 000 Fr. angewiesen. Von dieser Summe sind ungefähr 11 305 000 Fr. für Baggerarbeiten im Seekanal, etwa 4 987 000 Fr. für verschiedene Bauten im Zollgebiet, rund 9 375 000 Fr. für die Anlage eines Kohlenhafens sowie für die Erweiterung und Vertiefung des Getreide- und Holzhafens sowie ungefähr 1 693 000 Fr. für den Ankauf der Insel Gladki bestimmt. Der Seekanal soll in seiner ganzen Länge von Kronstadt bis St. Petersburg auf rund 8,5 *m* vertieft werden. Die Baggerarbeiten im Seekanal wurden im Jahre 1903 von der russischen Regierung in Angriff genommen, bis Ende August 1904 im Selbstbetrieb fortgesetzt, dann aber einer holländ. Gesellschaft übertragen, die sich verpflichtet hat, die Arbeiten bis 1908 zu vollenden.

Zum Andenken an Henry Bessemer, den berühmten Reformator der Stahlindustrie, ist eine Stiftung beschlossen worden, zu der das königl. Kollegium der Wissenschaften in London das Programm ausgearbeitet hat; darnach soll die Stiftung dem wissenschaftlichen Fortschritt der metallurgischen und bergbaulichen Industrie dienen. Es sollen zunächst Stipendien für weiter Vorgeschrittene dieser Berufszweige geschaffen werden, die einem freien *internationalen* Wettbewerb offenstehen und die so reichlich ausgestattet und unter solchen Bedingungen zu verleihen seien, dass sie für Studenten jeder Nation als erstrebenswert gelten könnten. Als Mittelpunkt aller durch die Stiftung bedingten Arbeiten sollen zwei grosse Laboratorien für Metallurgie und Bergbau an der Schule für Minenwesen in South-Kensington (London) errichtet werden. Dort soll Bessemer auch ein Denkmal gesetzt werden.

Wohnungsausstellung im „Modernen Heim" in Biel. Das rührige Organisationskomitee, das die vom 30. März bis 30. April dauernde Ausstellung ins Leben gerufen hat,[1]) veröffentlicht einen Katalog in hübscher Ausstattung, der durch die Grundrisse der drei Wohngebäude bereichert ist. Wir denken noch ausführlicher auf diese interessante und einen Besuch gewiss lohnende Ausstellung zurückzukommen.

Eine neue Reussbrücke in Luzern. Der Stadtrat von Luzern unterbreitet dem Grossen Stadtrat eine Vorlage betreffend Erstellung einer Fahrstrasse zwischen Kreuzstutz und St. Karli mit Ueberbrückung der Reuss durch eine eiserne, 52 *m* lange und 11 *m* breite Brücke mit drei Oeffnungen und zwei eisernen Pfeilern. Hiefür wird ein Gesamtkredit von 200000 Fr. verlangt.

Der Statuenschmuck des Gymnasiums in Winterthur. Die vier Statuen auf der Attika des Gymnasiums (Museum) zu Winterthur, Zwingli, Pestalozzi, Gessner und Sulzer, mussten entfernt werden, da sie durch die Witterungseinflüsse zerstört waren. Infolge einer Sammlung unter den ehemaligen Schülern des Gymnasiums und der Industrieschule sind die Mittel zur Erneuerung der Standbilder, über 7000 Fr., aufgebracht worden.

Die städtischen Gaswerke in Berlin haben in den Tagen des stärksten Verbrauches im Jahr 1905 zum erstenmale über 1 Mill. m^3 Gas an einem Tage abgegeben und zwar in den Tagen vom 20. bis 23. Dez. vorigen Jahres 1 005 300, 1 000 900, 1 015 400 und 1 007 800 m^3. Im Vorjahr betrug die Maximalabgabe 947 000 m^3.

Das geplante Zentralbibliothekgebäude in Zürich. Der Regierungsrat beschloss unter Vorbehalt der Genehmigung durch den Kantonsrat, die Stockarsche Liegenschaft in Zürich neben dem Hirschengrabenschulhaus und unterhalb des Künstlergütlis als Bauplatz für das neue Zentralbibliothekgebäude anzukaufen.

Schulhausbau in Uetikon. In Uetikon wird nach dem Beschluss der Gemeinde von Architekt *Veith* in Zürich in unmittelbarer Nähe des Primarschulhauses ein neues Gemeinde- und Sekundarschulhaus nebst Turnhalle erbaut im Kostenvoranschlag von 180 000 Fr. (Landankauf und Einrichtung inbegriffen).

Schulhausbau in Tablat (St. Gallen). Die evangelische Schulgemeinde Tablat hat beschlossen, nach dem von Arch. *Eugen Schlatter* in St. Gallen ausgearbeiteten Projekt an der Gerhalde ein neues Schulhaus zu erbauen im Kostenbetrag von 150 000 Fr.

Die neue protestantische Kirche in Altstätten (St. Gallen), die von Architekt *Paul Reber* aus Basel erbaut wurde, ist am Sonntag den 25. d. M. feierlich eingeweiht worden.

[1]) Bd. XLVI, S. 35, 214; Bd. XLVII, S. 151.

Literatur.

Anwendungen der Graphischen Statik nach Professor Dr. C. Culmann, bearbeitet von Dr. *W. Ritter,* vormals Professor am eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich. Vierter Teil. Der Bogen. Mit 120 Textfiguren und 3 Tafeln. Zürich, Verlag von Albert Raustein, vormals Meyer und Zellers Verlag, 1906.

Der vorliegende vierte Teil der Anwendungen der graphischen Statik, die bekanntermassen die zweite Auflage des zweiten Teiles des berühmten Culmann'schen Buches darstellen, reiht sich würdig seinen drei Vorgängern an und sollte sich in den Händen jedes Brücken- und Eisenbauers befinden. Wer ihn durchliest, wird das grösste Vergnügen daran empfinden und sicher immer wieder zu ihm zurückkehren. Man möchte fast behaupten, dass er noch klarer geschrieben ist, als die ersten Teile, wenn das bei der Meisterschaft, mit der Ritter seine Feder handhabte, und bei der Sorgfalt, womit er seine Werke ausfeilte, möglich wäre. Auch die Ueberzeugung, die man beim Durchstudieren gewinnt, dass sämtliche Verfahren auch praktisch erprobt worden sind, erhöht den Wert des Werkes ganz wesentlich.

Im Gegensatz zu seinen frühern Veröffentlichungen hat er diesesmal die Theorien der Einflusslinien viel ausführlicher behandelt, wie wenn der vorliegende Band eine Ergänzung der vorhergehenden sein sollte. Ob die Methoden zur Auffindung der Einflusslinien an einfachen oder an Bogengebilden dargelegt werden, ist ja gleichgiltig, da sie allgemein gültig sind. Hiedurch ist zwar das Kapitel über den Bogen mit drei Gelenken etwas länger geworden, als es nötig war, da diese Bogenart doch nur noch selten mehr ausgeführt wird und Wiederholungen beim Bogen mit zwei Gelenken sich nicht vermeiden liessen; auch die beiden Abschnitte über die Bogen mit Zwischenstreben und mit K-Streben, sind offenbar demselben Bestreben zuliebe eingeschaltet. Es ist aber dadurch der Inhalt wiederum besser abgerundet worden und die Bogenlehre konnte unabhängiger zusammengefasst werden. Wer sich daher nur mit Bogen beschäftigen oder rasch einen Ueberblick über dieses Gebiet erwerben will, dem kann das vorliegende Buch wärmstens empfohlen werden.

Der Natur des Stoffes nach ist der Inhalt in vier Kapitel zerlegt und nach dem Grade der statischen Unbestimmtheit geordnet worden. Zuerst werden Bogen mit drei Gelenken, darauf solche mit zwei und mit einem und zuletzt die ohne Gelenke behandelt. In jedem Kapitel werden dann zunächst an einem allgemeinen, möglichst einfachen Falle die Einflusslinien der Stabkräfte für lotrechte Lasten in Fachwerken bestimmt, dann die für die Randpressungen in vollwandigen Bogen. Es folgen die Aenderungen, die vorzunehmen sind, wenn der Bogen unsymmetrisch ist, wenn Bremskräfte und schiefgerichtete Kräfte zu berücksichtigen sind; zum Schluss sind die Spezialfälle aufgeführt wie: einfaches Zugband, zwei Zugbänder, Kragträger, verschobene Gelenke, usw. Letztere Bauweise, wobei der Bogen sich auf besondere eiserne Unterbauten stützt, ist beim neuen Hauptbahnhof in Hamburg entgegen der Ansicht Ritters doch schon zur Ausführung gekommen. Beim Bogen mit drei Gelenken sind auch die Durchbiegungen ermittelt worden, ebenso die Einflusslinie für die Scheitelsenkung, genau an einem Beispiele und allgemein nach Näherungsformeln. Dort wird ausdrücklich betont, dass für die Berechnung der Einsenkungen der Einfluss der Füllungsglieder nicht vernachlässigt werden dürfe.

Die ältere Methode, bei der die Stabkräfte und Randspannungen unmittelbar aus der Drucklinie, aus der Kämpferdrucklinie und den Umhüllungskurven bestimmt wurden, ist ebenfalls stets kurz beigefügt worden mit einer angenäherten Berechnung der Elemente dieser Kurven, um unter der Annahme eines konstanten Trägheitsmomentes J_0 die Querschnitte für eine genauere Berechnung vorläufig rasch bestimmen zu können. Diese ersten Kurven sind dabei stets sowohl für lotrechte als auch für *wagrechte* Kräfte angegeben. Zwei vollständige Kräftepläne für zwei Zwei-Gelenk-Bogen und einer für einen gelenklosen mit ausführlicher Beschreibung des Arbeitsvorganges verdeutlichen ausserordentlich die entwickelten Methoden. Namentlich der letzte ist äusserst beachtenswert, indem darin zur Erhöhung der Genauigkeit der vielgliedrige Bogen in sechs Teile zerlegt wurde, von denen die Zentralellipsen einzeln in grösserem Masstabe besonders bestimmt und deren so gefundene Hauptpunkte allein in den Kräfteplan eingetragen wurden. Dadurch bestehen die Hauptseilpolygone im vorliegenden Beispiele nur aus 13 Seiten, während sonst für die Gurte allein 91 und für die Streben gegebenen Falls noch ebenso viele erforderlich wären. Dazu ist als Beispiel einer der Bogen der Kirchenfeldbrücke gewählt worden und so Gelegenheit geboten, auch die Theorie der unsymmetrischen Gebilde zu erläutern.

Als neu muss hervorgehoben werden, dass nicht mehr die «elastischen Gewichte» $\frac{s}{F a^2}$, sondern meistens die «w» Gewichte $\frac{y s}{F a^2}$ oder $\frac{x s}{F a^2}$ eingeführt worden sind, und dass fortwährend auf eine Kontrolle der graphischen Ergebnisse durch Zahlenrechnung hingewiesen wird. Ferner sind zu erwähnen die verschobenen Gelenke, die Behandlung der wagrechten und schiefen Belastungen und die Einflusslinien für den Fall, dass neben den lotrechten Belastungen zugleich ihre Bremskräfte mitberücksichtigt werden sollen. Wer tiefer eindringen will, wird auch die Berechnung von Bogendachbindern, Ringen und gekreuzten Streben mit Radialen finden. Letztere Methode ist zuerst bei der Kornhausbrücke angewendet worden und sollte ihrer Einfachheit wegen niemals vernachlässigt werden. Ein sehr elegantes Verfahren zur Bestimmung der Einflusslinien der Streben, wenn ihre Drehpunkte vom Blatt fallen, ist Seite 79 f. angegeben, wobei an beiden Endpunkten des Füllungsstabes je die Last P aufgebracht und in die Streben- und Gurtkraft zerlegt wird. Die beiden Strebenkräfte bilden dann die Ordinaten der Einflusslinie links und rechts vom Felde, wo der Uebergang von der positiven zur negativen Momentenfläche stattfindet.

Es sei noch ausdrücklich erwähnt, dass im vorliegenden Teile von den Konstruktionen der Zentralellipse sehr wenig Gebrauch gemacht wird, an ihre Stelle treten die Schwerpunkte der elastischen und «w»-Gewichte (frühere Antipole). Die kontinuierlichen Bogen und Pfeiler sind nicht aufgenommen worden, da sie offenbar für den fünften Band vorgesehen waren, der Gewölbe, Stützmauern und Erddruck behandeln sollte. Wohl hat Ritter einen sehr schönen Versuch gemacht, den Einfluss der Bewegungen der Widerlager infolge der Nachgiebigkeit des Erdbodens zu bestimmen, indem er aus den Bewegungen unter den Lasten 1 die Zentralellipse der Flächen zwischen Erde und Mauerwerk ihrer Lage und Grösse nach bestimmte und sie als ein elastisches Gewicht in die Seilecke einbezog; leider aber ist die Nachgiebigkeit der verschiedenen Erdarten noch zu wenig erforscht, sodass diese geistreiche Arbeit vorläufig nur theoretisches Intesse hat.

Der Druck des Buches ist wieder derselbe schöne, wie früher, fast ohne einen Druckfehler, die Figuren sind, trotzdem sie zum Teil verwickelter sind als beim «kontinuierlichen Balken», entschieden deutlicher und klarer, wenn auch manchmal nicht den wirklichen Verhältnissen entsprechend. So dürfte es wohl kaum je vorkommen, dass bei den dargestellten Bogenformen die Drucklinie für Eigengewicht über den Obergurt hinaustritt.

Leider muss aber der Behauptung, dass für die statische Berechnung der Stabkräfte nur die elastischen Gewichte der Gurtstäbe berücksichtigt zu werden brauchen, widersprochen werden. Für einen Entwurf zur Ermittelung des Eisengewichtes ist es zulässig, solange die Drucklinie für Eigengewicht zwischen beiden Gurten verläuft; die *Summe* der Gurtquerschnitte entspricht dann der Kraft der Drucklinie. Da nun auf einen ausgeführten Bogen stets eine ganze Anzahl Entwürfe bearbeitet werden, so ist im allgemeinen die Vereinfachung zulässig, da es gleichgültig ist, ob die Drucklinie etwas höher oder tiefer verläuft, das berechnete Eisengewicht ändert sich dadurch nur ganz unbedeutend. Zum Beweis, welch wesentlichen Einfluss die elastischen Gewichte der Füllungsstäbe auf die wichtigsten Stäbe, die Scheitelgurtstäbe, haben, soll das ausgeführte Beispiel benutzt werden, bei dem «das H nur um 2,65 % » grösser wird. Nimmt man an, dass die Schwerachsen der Gurte im Scheitel mit den Netzlinien zusammenfallen, also 7,50 m und 8,26 m über dem Horizontalschub liegen, und jeder Knotenpunkt mit der Kraft 1 belastet ist, so ist das Moment der Vertikalkräfte für den Scheitel: $M_v = + 8 \cdot 8 \cdot 3{,}75 : 2 = + 120{,}000$. Der Horizontalschub für dieselbe Belastungsannahme ist das eine Mal: $H = 14{,}554$, daher sein Moment um den Untergurtpunkt im Scheitel: $M_o = 14{,}554 \cdot 7{,}50 = 109{,}155$; das andere Mal $H^1 = 14{,}939$ und $M_0^1 = $ M 112,043. Die Gesamtmomente aus lot- und wagrechten Kräften sind daher

$$M = 120{,}000 - 109{,}155 = 10{,}845;$$
$$M^1 = 120{,}000 - 112{,}043 = 7{,}957;$$
$$\text{Differenz:} \quad 2{,}888 = \mathbf{26{,}6\,\%}.$$

Um so viel ändert sich die Kraft im schweren Obergurtstab. Im Untergurtstabe ist die Differenz noch bedeutender: bei $3{,}75 \cdot 2{,}4 = 9{,}0$ t Knotenpunktslast vom Eigengewicht erhält man die Stabspannungen: $S = - 2{,}5$ t und $S^1 = - 40{,}2$ t.

Für eine Ausführungsberechnung wird es sich daher empfehlen, den Einfluss der Streben doch mit zu berücksichtigen. Ihre Querschnitte können fast immer genau genug nach der angenäherten Weise bestimmt werden; zeichnet man dann die H-linie und das m für die Füllungsstäbe allein, am besten durch einen Williot, so hat man später nur den Einfluss der Gurte zu berücksichtigen und vielleicht wiederholt zu berechnen, und den Einfluss der Streben jeweils zuzufügen.

Benrath, den 3. März 1906. Ing. *Max Kinkel.*

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Im Einverständnis mit der von ihm eingesetzten Spezialkommission zur Beratung über die schweizer. Wasserrechtsverhältnisse hat das *Zentralkomitee* folgende Eingabe an den schweizerischen Bundesrat gerichtet:

An den hohen schweizerischen Bundesrat
Bern.

Hochgeachteter Herr Präsident!

Hochgeachtete Herren Bundesräte!

Die für unser Land überaus wichtige Frage der Regelung unserer *Wasserrechtsverhältnisse* ist durch die Vorlage des Gesetzentwurfes betreffend die Ausfuhr der durch Wasserkraft erzeugten elektrischen Energie über die Landesgrenzen, zunächst in diesem Punkt den eidgenössischen Räten zur Diskussion vorgelegt worden.

Wir hoffen und erwarten aber, es werde die Behandlung dieses Antrages, der einen zwar wichtigen, aber durchaus nicht den wesentlichen Teil der Materie umfasst, den eidgenössischen gesetzgebenden Behörden Anlass bieten, ihre Untersuchungen auf das gesamte Gebiet des schweizerischen Wasserrechtes auszudehnen, um den hier bestehenden Uebelständen endlich abzuhelfen. Niemand empfindet dieselben lebhafter, als die Techniker des Landes, in deren Aufgabe es fällt, die vorhandenen Wasserkräfte nutzbar zu machen, sie zu Zwecken der Industrie, des Verkehres, der Bedürfnisse unserer grössern Gemeinwesen usw. heranzuziehen.

Bei der relativ geringen Ausdehnung und der vielfach ungünstigen Abgrenzung des Gebietes der schweizerischen Kantone, bildet die Verschiedenheit der kantonalen Wasserrechtsgesetze ein grosses, oft unübersteigliches Hindernis zur Ausführung mancher Wasserkraft-Anlage. Es erwächst deshalb aus solcher Mannigfaltigkeit der gesetzlichen Grundlagen in den einzelnen Kantonen ein empfindlicher Nachteil für die Gesamtheit unseres Landes.

Diese Erkenntnis hat schon vor zwölf Jahren den hohen Bundesrat veranlasst, der Sache seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, leider ohne dass damals die Angelegenheit hatte zu einem gedeihlichen Ergebnis geführt werden können.

Seither sind im Nationalrat wiederholt Motionen gestellt worden, die die Wiederaufnahme der gesetzgeberischen Arbeit des Bundes auf diesem Gebiet zum Ziele hatten.

Um den Bedürfnissen der Neuzeit zu genügen, ist auch ein Teil des Gebietes, d. h. die Fortleitung der bei uns meist aus Wasserkräften gewonnenen elektrischen Energie, in dem Gesetz über die Stark- und Schwachstromleitungen auf eidgenössischem Boden geordnet worden.

Die Hauptfrage jedoch, die Regelung der Wasserrechtsverhältnisse selbst durch den Bund harrt noch ihrer Lösung. Eine Aufgabe, deren Durchführung sich immer dringlicher erweist, je ausgedehntere Anwendung die elektrisch übertragene Wasserkraft findet.

Aus dieser Erkenntnis heraus sind im Entwurf für das neue Zivilgesetz eine Reihe von das Wasserrecht beschlagenden Bestimmungen aufgenommen worden; aus ihr ist der vom h. Bundesrat in der letzten Dezembersession vorgelegte Gesetzesentwurf über die Ausfuhr elektrischer Energie entstanden; auf sie gründet sich offenbar die nunmehr in Gang gesetzte Initiativbewegung zur Revision der Bundesverfassung, um dem Bunde das unumschränkte Gesetzgebungsrecht für das Wasserrecht zuzuweisen.

Die offenbare Unzulänglichkeit der im Zivilgesetzentwurf aufgenommenen wasserrechtlichen Bestimmungen führt uns dazu, uns gleichfalls für die Wünschbarkeit einer das gesamte Wasserrecht umfassenden Bundesgesetzgebung auszusprechen; immerhin ohne uns der Motivierung des Initiativbegehrens anzuschliessen, der wir nicht beipflichten können.

Sollte die Initiative von Erfolg begleitet sein, so würde die Aufgabe, deren Lösung sich die Bundesgesetzgebung nach unserer Ueberzeugung nicht länger entziehen darf, wesentlich vereinfacht und erleichtert.

Wenn dagegen die angestrebte Revision der Bundesverfassung nicht zustande kommen sollte, so bleibt der Bundesgesetzgebung immer die Möglichkeit, dort einzuschreiten, wo durch die Verschiedenheit der kantonalen Rechte bei Wasserwerken, die das Gebiet mehrerer Kantone umfassen, Schwierigkeiten sich ergeben, zu rationellen Lösungen zu gelangen.

Zu einer solchen Intervention kommt dem Bunde ohne Zweifel das Recht zu, in gleichem Masse wie er es bei der Aufstellung des Gesetzes für elektrische Stark- und Schwachstromleitungen für sich in Anspruch genommen hat.

Wir erlauben uns deshalb, an den h. Bundesrat das Gesuch zu stellen, er wolle unabhängig von dem Ergebnis der eingeleiteten Initiativbewegung der Angelegenheit ohne Zögern seine volle Aufmerksamkeit zuwenden und deren Prüfung an Hand nehmen.

Zugleich sprechen wir den Wunsch aus, es möchte unser Verein zur Mitwirkung bei Vorberatung der Grundlagen zu den in Frage kommenden Gesetzen beigezogen werden, und bemerken dazu, dass wir eine besondere Kommission von Ingenieuren eingesetzt haben, die damit beschäftigt ist, auf Grund eigener Erfahrungen eine Reihe von Postulaten und Begehren zu formulieren, die wir s. Z. Ihrer Würdigung empfehlen möchten.

Genehmigen Sie, hochgeehrte Herren, die Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung

Zürich, den 30. März 1906.

Namens des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins,
Der Präsident: sig. *G. Naville*,
Der Aktuar: sig. *H. Peter*.

Zirkular des Zentralkomitees
an die
Sektionen des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

Die nächste Delegiertenversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ist auf Sonntag den 13. Mai 1906, vormittags 10½ Uhr, angesetzt. Versammlungsort: Hotel Pfistern, Bern.

Wir gestatten uns, Sie zu dieser Versammlung einzuladen und ersuchen Sie, die durch Ihre Sektion gemäss § 19 unserer Statuten zu wählenden Delegierten möglichst vollzählig zu entsenden.

Traktanden:

1. Protokoll der Delegiertenversammlung in Zürich vom 29. Juli 1905.
2. Eingabe des Gewerbeverbandes betreffend einheitliche Ausmasse für das Bauhandwerk.
3. Eingabe des Schweizerischen Baumeisterverbandes betreffend Zulassung der Streiks für force majeure in den Lieferungs- und Werkverträgen.
4. Beratung neuer Normen für architektonische Wettbewerbe.
5. Berichterstattung des Zentral-Komitees:
   a) Eidg. Wasserrechtsgesetz;
   b) Neue Publikation über das Schweizer. Bürgerhaus und bezügliches Kreditbegehren;
   c) Beteiligung des Vereins an der Untersuchung von Eisen-Betonkonstruktionen.
6. Antrag des Zentral-Komitees betreffend Grundsätze für Aufnahme neuer Mitglieder.
7. Beitrag an das Bulletin technique de la Suisse romande.
8. Verschiedenes, Anregungen usw.

Mit Hochschätzung und kollegialischem Grusse

Namens des Zentral-Komitees
des Schweizer. Ingenieur und Architekten-Vereins,
Der Aktuar: *H. Peter*.

Zürich, den 29. März 1906.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.
Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur-dessinateur* sortant de l'Ecole polytechnique fédérale, pour une grande fabrique d'Armes de Guerre en Belgique. (1429)

Gesucht nach Frankreich ein *Ingenieur* mit Kenntnissen im allgemeinen Maschinenbau (Dampfmaschinen, Kessel und Pumpen). Französische Sprache erforderlich. (1430)

Gesucht ein im Eisenbahnbau erfahrener *Ingenieur* für den Bau einer neuen Linie. Eintritt bald möglich. (1431)

On cherche un jeune *chimiste industriel* ayant déjà quelques années de pratique dans la direction des ouvriers et de la fabrication de produits chimiques en général. Le candidat doit pouvoir diriger seul, après instructions détaillées, une petite fabrique électrotechnique. Entrée immédiate. (1432)

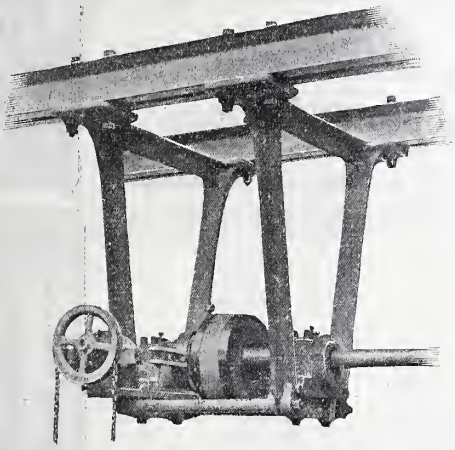
Gesucht zu sofortigem Eintritt für etwa zwei Monate ein gewandter, exakt arbeitender *Geometer*. (1433)

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*, Rämistrasse 28, Zürich.

Der «Submissions-Anzeiger» dieser Nummer befindet sich im Inseratenteil.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

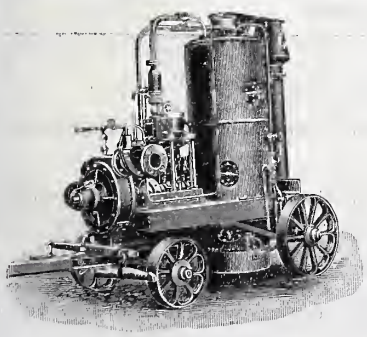
système **Benn b**té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Zentrifugalpumpen

als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Blind & Müller
mech. Schreinerei und Baugeschäft
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Echt amerikanische
Tiegelguss-Werkzeugstahle
für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

Mathematisch genau gezogener polierter
Silberstahl
(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete
Fraiserscheiben
(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:
Affolter, Christen & Co. in Basel.
Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.
Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.
Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

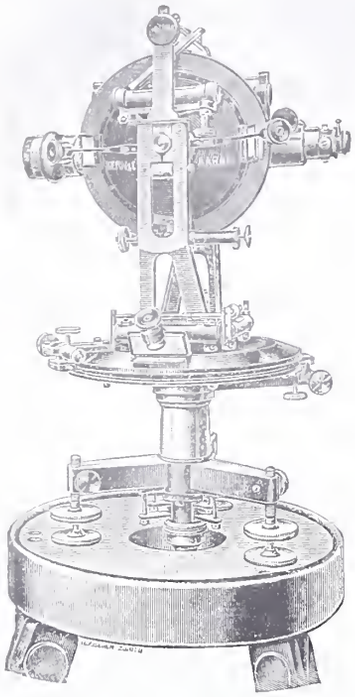
Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen.**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.



Kern & Cº, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. ⧈ **Gegründet 1819.** ⧈ **Grand Prix Paris 1889.**

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

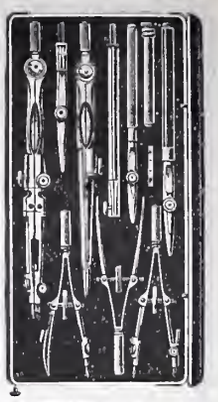
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

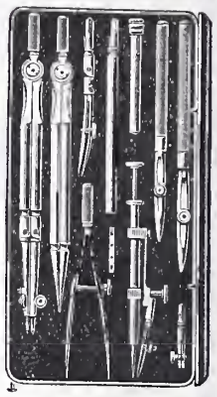
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle **Zwicky.** — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

Rundsystem.





Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.

Geradehalter der Kopfgriffe.

Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.

Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.

Robert Aebi & Cie., Nachfolg. von Rudolf Roetschi, Zürich V

Alleinvertreter für die deutsche und italienische Schweiz des

Sicherheits-Sprengstoff

Paris 1900
St. Louis 1905
Höchste Auszeichnung

„CHEDDITE"

Paris 1900
St. Louis 1905
Höchste Auszeichnung

Zündschnüre § Bohrstahle § Mineur-Werkzeuge § **Kapseln**

In den meisten schweizerischen Betrieben eingeführt.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
2. April	H. Hoffmann-Hermann	Flurlingen (Zürich)	Erstellung eines Wohnhauses in Flurlingen.
2. »	Stadtbauamt	Bern	Zimmerarbeiten zum Bau des Polizei-Verwaltungsgebäudes in Bern.
3. »	Pfarramt	Weisslingen (Zürich)	Maurerarbeiten zur Renovierung des Kirchturmes in Weisslingen.
3. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern	Lieferung der Walzeisen und die Bauschmiedearbeiten für den Umbau des alten Postgebäudes in Bern.
3. »	Geometerbureau	Töss (Zürich)	Erstellung eines Abzugkanales in der Gäzibrunnenstrasse.
4. »	Baubureau, Gemeindehaus	St. Fiden-St. Gallen	Erd-, Pflästerungs- und Betonarbeiten zur Erstellung von Strassen im Espenmoos.
4. »	Stadtbauamt	Chur	Erstellung des Kanalisationsstranges Turnerwiese-Masanserstrasse-Lachenweg.
4. »	Gemeindebauamt	Rheineck (St. Gallen)	Bauarbeiten zur Korrektion und Kanalisation der Thalerstrasse in Rheineck.
5. »	Bureau des Gaswerkes	Biel (Bern)	Erstellung der Gräben und Legen der Röhren usw. für die Wasserversorgung Mett.
5. »	M. Morant, Präsident	Kirchberg (St. Gallen)	Erstellung einer Hydranten- und Trinkwasseranlage in Kirchberg. (Voranschlag 70000 Fr.)
5. »	G. Bueler, Architekt	Bischofszell (Thurgau)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten, sowie die Massivdeckenkonstruktion zum Neubau eines Postgebäudes in Bischofszell.
7. »	J. Renggli, Fürsprech	Entlebuch (Luzern)	Sämtliche Arbeiten zu einem Neubau.
7. »	Kanalisationsbureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Erstellung eines Kanals in der St. Georgenstrasse, von der Demut- bis Bitzistrasse.
8. »	Huwiler, Gemeindeammann	Buttwil (Aargau)	Erstellung von etwa 120 *m* neuer Parkett- oder Riemenböden in zwei Schulzimmern.
10. »	Vorstand	Conters i. P. (Graub.)	Neuerstellung des Kirchendaches in Blech.
10. »	St. Luisoni, Gemeindeingen.	Altstetten (Zürich)	Erstellung der Kanalisationsarbeiten an der Herrligstrasse (etwa 6000 Fr.)
14. »	Kreis-Direktion I d. S. B. B.	Lausanne	Lieferung und Aufstellung der Eisenteile für zwei Drehscheiben für Lokomotiven-Durchmesser 18 *m*. Gewicht 120 *t*.
15. »	Jb. Grünenwald	St. Stephan (Bern)	Erstellung einer Wasserleitung in eisernen Röhren mit Hydrantenanlage.
16. »	Baubureau d. S. B. B., Kr. IV	Frauenfeld	Unterbauarbeiten für die Erstellung der Station Attikon.
20. »	Kanalisationsbureau	St. Gallen, Burggraben	Erstellung eines Kanals vom Brühlfor bis zur Pestalozzistrasse. Länge 1040 *m*.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

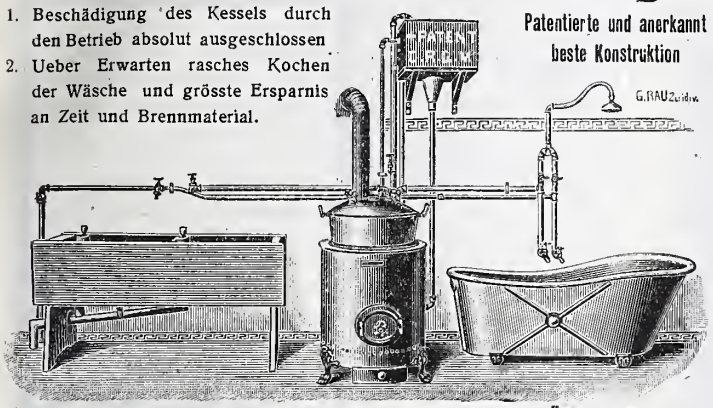
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, ZÜRICH, Seilergraben 57/59.

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**

Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**

Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**

Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.

Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.

Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,

Schuhwaren,

WINTERTHUR.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.

Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

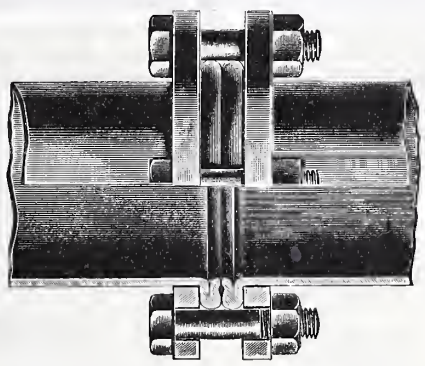
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr

mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Fugenloser Terralith Fussboden

(✠ Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Von Behörden vorgeschrieben!

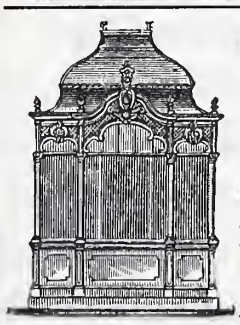
Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Facettier-, Schleif- und Pollerwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Brunngasse 8 u. 10 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

A. Stotz
Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

ErstklassigeReferenzen.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.

Bopp & Reuther, Mannheim.

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. A. UMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 8.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

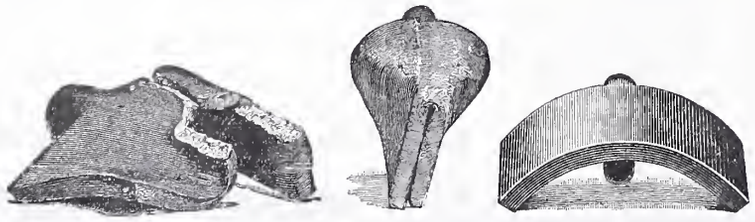
empfehlen als Spezialitäten:

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

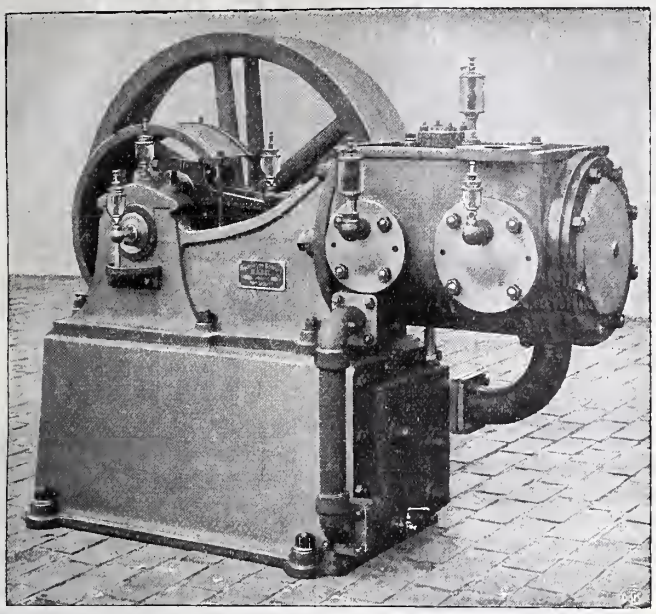
Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

Bremsberganlagen, **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen

Grauguss etc.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

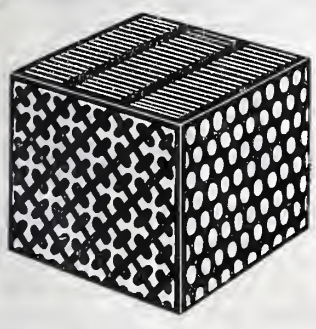
Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27129.
Ketten aller Art.
für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**



Gelochte und gepresste Bleche
jeder Art.
Metalldraht-Gewebe
in Messing,
Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer
sowie sämtliche
Maschinen für Papier-, Pappen-
und
Holzstoff-Fabrikation.

Maschinenbau und Metalltuchfabrik Akt.-Ges.
Raguhn i. Anh.

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Moderne Stuckarbeiten
Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. *Reiche Auswahl in kompl. Decken*
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die
„Schweizerische Bauzeitung"
Bezug nehmen zu wollen.

Ascenseur à vendre.

Ascenseur pour quatre personnes système Edout, cabine et machine en très bon état, livrable dès le 1er juin 1906. — S'adresser au **Montreux-Palace** à **Montreux.**

Ingenieur,

langj. I. Konstrukteur und Betriebsleiter einer gr **Schnellpressenfabrik** Deutschlands wünscht mit **Maschinenfabrikanten oder Kapitalisten** in **Verbindg.** zu treten, welche gesonnen sind, obige Spezialität in ihrem Fabrikationszweig aufzunehmen oder eine solche Fabrik zu errichten. Gefl. Off. erb. unter L. Z. 4663 an
Rudolf Mosse, Leipzig.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, Zürich.
Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Wasserstandsfernmelder

neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich**, funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Zu verkaufen:
Zirka 250 m³
schönes Bauholz
bei **J. Kessler,** zur Linde, Räterschen.

Gesucht

für sofort ein junger, tüchtiger und selbständiger

Bauführer

für einen grossen Schulhausneubau auf dem Lande.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche etc. sind zu richten an

E. Ziegler, Architekt, **Burgdorf.**

Zentralheizungs-Ingenieur.

Für einen grössern Platz in der französischen Schweiz wird für 15 April 1906 ein tüchtiger, erfahrener Ingenieur oder Techniker, der sich mit Projekten für Zentralheizungen zu beschäftigen hat, **gesucht.** Unnütz sich ohne gute Zeugnisse und prima Referenzen zu melden. Beide Sprachen sind erforderlich.

Anmeld. mit Photographie sind zu richten unter Chiffre C. 299 C. an

Haasenstein & Vogler, Chaux-de-Fonds.

Bauzeichner

gesucht

auf Architekturbureau in Zürich.

Offerten sub Chiffre Z. A. 3051 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Bauunternehmung **sucht** für einen Bahnbau, mit mehrjähriger Bauzeit, im Kanton Graubünden einige tüchtige, erfahrene

Ingenieure, sowie einige

●● Techniker ●●

mit praktischen Kenntnissen.

Offerten mit Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. E. 3080 an

Rudolf Mosse. Zürich.

Gesucht

für sofort ein tüchtiger

Bautechniker

für Bureau und Platz. Derselbe muss selbständig u. rasch arbeiten können.

Offerten mit Angabe der Militärverhältnisse, Referenzen und Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. R. 3117 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Altrenommiertes Baugeschäft sucht zu sofort. Eintritt tücht., selbständigen

Architekten und Bauführer.

Kapitalkräftigem Fachmanne wäre event. Gelegenheit geboten, sich am Geschäfte zu beteiligen. — Offerten mit den nötigen Ausführungen befördert sub Chiffre Z. N. 3013 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Ingenieur

oder Techniker der **Sanitär- u. Heizungsbranche,** geübt im Projektieren von Anlagen und Montage-Kontrolle, per 1. Mai event. 1. Juni **gesucht.** Unabhängige u. dauernde Stelle bei schönem Salär. — Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen u. Referenzen unter Chiffre Z. P. 3240 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

wird für sofort ein junger, zuverlässiger

Bautechniker

auf Bauplatz und Bureau. Zeugniskopien sowie Angaben über Gehaltsansprüche und frühesten Eintrittstermin gefl. unter Chiffre Z. K. 3185 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Architekt gesucht

auf **Architekturbureau in Zürich** für 1. Mai zur Bearbeitung grösserer Bauentwürfe. Anmeldung mit Angabe bish. Tätigkeit u. Gehaltsansprüchen bis spätestens 15. April erbeten unt. Chiffre Z. F. 3256 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht per sofort:

Junger

Bautechniker

mit sauberer Schrift, für Ausführungspläne und Kostenanschläge, event. speziell für Vorausmasse, Kostenanschläge wie für Offerten, Formulare, auf Architekturbureau der Ostschweiz. — Offerten sub Chiffre Z. Q. 3266 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortig. Eintritt in Architekturbureau der Ostschweiz: Tüchtiger, im Voransehlagen selbständiger

Bautechniker.

Off. mit Gehaltsansprüchen unt. Z. S. 3293 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt oder eventuell Mitte April: Zwei tüchtige

Bautechniker

für Bureau u. Bauleitung. Italienisch sprechende bevorzugt.

K. Koller, Arch.,
St. Moritz, Engadin.

Architekturbureau sucht tüchtigen, selbständigen

Architekten
oder
Bautechniker.

Anmeldungen mit Angabe des Bildungsganges, sowie der Gehaltsansprüche unter Chiffre F 6607 Z an **Haasenstein & Vogler, Frauenfeld.**

Bauführer,

techn. gebildet, mit langjähr. Praxis als Bauleiter an grösseren Bauten, **sucht Stellung** in Baugeschäft oder öffentl. Bauten. Event. aktive Beteiligung. Zeugnisse u. Ausweise zu Diensten.

Offerten zub Chiffre Z. U. 3095 an

Rudolf Mosse, Zürich.

---

scharfe Glichés
F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 49

Junger Eisenbahntechniker sucht sofort Anstellung.

Offerten sub Chiffre Z. N. 3088 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker mit längerer Praxis **sucht Stelle** im Maschinenbau, Installation od. Gasfach; für letzteres spez. ausgebildet. Betreffender ist auch praktisch vertraut mit dem Bau kleiner, schnellergehender, wenig Raum einnehmender, patent. Motoren. Suchender würde auch Aushilfstalle annehmen. Gefl. Off. u. Chiffre Z. X. 2873 befördert

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Maschinentechniker

sucht Nebenbeschäftigung.

Fertigt auch Baupläne und Lichtpausen. Gefl. Offerten an **Jacob Ruesch,** Techniker, **Rorschach.**

Junger

Bautechniker

mit vierjähriger Praxis, erfahren in Eisenbetonbau, sowie in der Aufstellung von Kostenanschlägen und Abrechnungen, flotter Zeichner (Perspektive Oelaquarellmalerei), tüchtig. Bauleiter, **sucht Stelle** (anfangs als **Bauzeichner** oder **Praktikant**) auf 1. April. Referenzen zu Diensten. Offerten unter Chiffre Z. C. 2878 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

27 Jahre alt, in Bauführung, Konstruieren und Entwerfen selbständig, mit prima Zeugnissen aus Schule und Praxis, **sucht** dauernde **Stellung.** — Offerten sub Chiffre Z. E. 3180 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, routinierter

Bauführer

sucht per 1. April **passende Stelle.**

Gefl. Offerten beliebe man unter Chiffre Z. P. 3390 zu richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Theoretisch und **praktisch** gebildeter

Bauführer,

26 Jahre alt, Absolvent königl. Baugewerkschule, sucht bis zum 15. April oder 1. Mai Stellung.

Offerten unter Chiffre Z. O. 3389 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Bauzeichner,

selbständig, mit allen Bureauarbeiten sowie auch praktisch erfahren, **sucht** per 1. Mai **Stelle** in Baubureau oder Platz, wo er Gelegenheit hätte, sich in der französ. Sprache zu vervollkommnen. Ia Referenzen stehen zu Diensten. Offerten sub Chiffre B. D. 6197 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Konkordats-Geometer

mittleren Alters **sucht Arbeit** für Tiefbau oder Kataster auf Akkord oder Taglohn. Aufträge werden umgehend besorgt. Bewerber ist mit den besten Instrumenten versehen. Eigene Heliographie-Anstalt. — Aufträge erbeten unter Chiffre Za. G. 588 an **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Für Architekten.

Jüngling, 16 Jahre alt, gross und kräftig, mit bester Gymnasial-Gewerbeschulbildung, Sohn eines in Deutschland niedergelass. Schweizers, sucht für Ostern Aufnahme in ausführendem Architekturgesehäft als **Lehrling** für praktische Tätigkeit. Beabsichtigt danach Technikum zu besuchen. — Gefl. Offerten an **Hans Krebser,** Spediteur, **Aachen.**

Maschinen-Techniker

und Mechaniker mittler. Alters, mit mehrjähriger Bureau- und Werkstattpraxis, **sucht Stelle.** Derselbe befindet sich in geordneten Verhältnissen, ist erfahren im allgemeinen Maschinenbau u. im Bau von landw. Maschinen, **guter Konstrukteur und tüchtiger Praktiker,** in der Modellschreinerei und Giesserei bewandert, auch mit der Maschinenformerei vertraut. Er war schon in leitender Stellung tätig.

Gefällige Anfragen erbeten unter Chiffre Z. L. 3261 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, energischer

Maschinen-Techniker

diplom. Absolvent des kant. Technikums Winterthur, mit 6 Jahren Bureau- und Werkstattpraxis, im allgemeinen Maschinenbau und speziell auch für Wasserkraftanlagen, deutsch und französisch sprechend, wünscht gestützt auf gute Zeugnisse und Vorweisung einer grossen Anzahl flott ausgeführter prakt. Arbeiten nach bisheriger selbständiger Stellung anderweitiges Engagement in der Schweiz oder im Ausland.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. T. 3344 befördert die Annoncenexped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tücht. Bautechniker,

flotter Zeichner, mit mehrjähriger Praxis, wünscht seine **Stelle zu ändern** in **Baugeschäft od. Architekturbureau.** — Offerten sub Z. N. 3163 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Planarbeiten.

Architekt in Ortschaft mit stagnierender Bautätigkeit empfiehlt sich für **Anfertigung sämtlicher Planarbeiten, Projekte wie Ausführungspläne etc.**

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. A. 3126 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten,

Baumeister oder Ingenieure.

Ein grösserer **Zeichnungsschrank** mit schiebbaren Einlagen und Aufsatz mit Glastüren, **Länge 3,15 m, Höhe 2,80 m, Tiefe 75 cm,** ist wegen Platzmangel **billig zu verkaufen** bei **Rudolf Schnorf,** Thalgasse 18, **Zürich I.**

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 14.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 7. April 1906. No 14.

Politische Gemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Kanalisationsarbeiten.

Ueber die **Erstellung eines Kanals vom Brühltor** (Theaterplatz, Marktplatz, Poststrasse) **bis zur Pestalozzistrasse** (Länge 1040 Meter) wird hiemit Submission eröffnet.

Die Arbeit umfasst:

Erdarbeit . . . . **14,300 m³**
Betonarbeiten . . . **2,700 m³**
Verputzarbeiten . . . **11,000 m³**
Verschiedene Fundationsarbeiten (Pfählungen),
Rohrleitungen, Schächte und Sammler.

Auflage der Pläne und Baubedingungen, sowie Bezug der Eingabeformulare vom 28. März bis 20. April 1906 auf dem Kanalisationsbureau, Burggraben Nr. 2, Parterre.

Ende des Eingabetermins und Oeffnung der Offerten: Freitag, 20. April 1906, vormittags 11 Uhr, Bureau der Bauverwaltung, Burggraben Nr. 2, Zimmer Nr. 9.

Offerteneingaben, schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Irabachkanal», an den Vorstand der Bauverwaltung.

St. Gallen, den 27. März 1906.

Die Baudirektion.

Vergebung von Mauerwerksarbeiten.

Die Direktion der **Schweizerischen Rhein-Salinen in Rheinfelden** hat für den Neubau eines in Ryburg bei Möhlin zu erstellenden Siedhauses die **Mauerwerksarbeiten zu vergeben.**

Die Arbeiten umfassen unter anderm:
ca. 1400 Kubikmeter Beton,
ca. 850 Kubikmeter aufgehendes Mauerwerk,
ca. 4000 Quadratmeter Verputz.

Die nähern Unterlagen können bei der genannten Direktion eingesehen werden, woselbst auch die Angebotsformulare und Bedingungen kostenlos erhältlich sind.

Die Angebote sind verschlossen mit der Aufschrift: «Angebot auf Mauerwerksarbeiten» an untenstehende Adresse bis spätestens **Samstag den 14. April 1906,** nachmittags 3 Uhr, abzugeben.

Rheinfelden, den 5. April 1906.

Die Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen.

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle eines **Chefs der Centralwerkstätte** der **Gotthardbahn** in **Bellinzona** ist neu zu besetzen.

Bewerber mit abgeschlossener technischer Hochschulbildung, entsprechenden Erfahrungen im Eisenbahn- und Werkstättebetrieb und gründlichen Kenntnissen im Bau von Lokomotiven und Wagen, werden eingeladen, ihre Anmeldung unter Angabe der bisherigen Tätigkeit **bis zum 22. April nächsthin** an unterzeichnete Stelle zu richten.

Luzern, den 3. April 1906.

Die Direktion der Gotthardbahn.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn.

Ausschreibung von Bauarbeiten und Lieferungen.

Die Eisenbahngesellschaft Ramsei-Sumiswald-Huttwil eröffnet hiemit freie Konkurrenz über nachfolgende Bauarbeiten und Materiallieferungen:

I. Unterbau.

a) Ausführung sämtlicher Erdarbeiten der zu erstellenden ca. 24,6 *km* langen Eisenbahnlinie Ramsei-Sumiswald-Huttwil und Abzweigung nach Wasen mit ca. 229 000 *m³* Erdbewegung.
b) Erstellung eines ca. 217 *m* langen Tunnels.
c) Erstellung von ca. 5400 *m³* Mauerwerk für Stütz- und Futtermauern, sowie Brücken und Durchlässe.
d) Erstellung von ca. 2800 *m* Zementröhrendohlen.
e) Lieferung und Einbringung von ca. 30 000 *m³* Schottermaterial.
f) Chaussierung von Strassen, Wegen und Vorplätzen mit zusammen ca. 21 600 *m³*.
g) Ausführung von Fluss- und Uferbauten im Kostenbetrage von ca. Fr. 15 000.

II. Oberbau.

Legen des Oberbaues, ca. 26 000 *m* Geleise nebst Weichen und Kreuzungen.

Uebernahmsofferten für das ganze oder einzelne Teile sind bis zum 28. April 1906 schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift «Uebernahmsofferte für die Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn» der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Pläne, Kostenvoranschläge und Bedingungen können vom 4. April an jeweilen Montag, Mittwoch und Samstag von nachmittags 2 bis 6 Uhr auf dem Baubureau der Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn in Huttwil eingesehen werden.

Huttwil, den 30. März 1906.

Eisenbahngesellschaft Ramsei-Sumiswald-Huttwil: **Die Direktion.**

Konkurrenzeröffnung.

Ueber das Liefern und Legen von 360 lfd. *m* **gusseiserner Röhren** von 75 *mm* Lichtweite nebst der erforderlichen Grabarbeit wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Bewerber belieben ihre Offerten für beide Arbeiten gesamt oder einzeln innert 4 Tagen von dieser Publikation an, an Herrn **Weber,** Vize-Ammann, einzureichen.

Spreitenbach, den 31. März 1906. **Der Gemeinderat.**

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bau-Ausschreibung.

Die Unterbauarbeiten für die Erstellung der Station Attikon zwischen Wiesendangen und Islikon werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Eingabeformulare, Bauvorschriften und Pläne liegen im Baubureau in Frauenfeld (Walhalla) zur Einsicht auf. Angebote sind bis zum **16. April d. J.** an den Oberingenieur des Kreises IV in St. Gallen einzusenden.

St. Gallen, den 24. März 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die für die Erweiterung der **Station Emmenmatt** auszuführenden **Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Es sind zu vergeben: Unterbauarbeiten ca. 8500 m^3 Erdbewegung, 500 m^3 Mauerwerk und 1000 m^3 Steinbett und Bekiesung.

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Bahningenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude Hochschulstrasse No. 6, eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare kostenfrei zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten unter Aufschrift **„Stationserweiterung Emmenmatt"** sind bis spätestens **26. April 1906** schriftlich und verschlossen der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen. Später einlaufende Offerten werden nicht berücksichtigt.

Basel, den 2. April 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Konkurrenzausschreibung
über
Erstellung der elektr. Beleuchtung
in der Korrektionsanstalt Ringwil.

Eingabetermin: 10. April 1906.
Näheres siehe kantonales Amtsblatt.

Für die kant. Baudirektion,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Offene Stelle.

Zufolge Beförderung wird die Stelle eines **Kontrollingenieurs II. Klasse** für Bau und Unterhalt der Bahnen im unterzeichneten Departement, mit Sitz in Bern, zur Wiederbesetzung ausgeschrieben. Erfordernisse: Polytechnische Bildung, praktische Erfahrung im Eisenbahnbau und -Betrieb, Kenntnis der deutschen und französischen Sprache. Besoldung Fr. 4000.— bis Fr. 5500.— nebst den gesetzlichen Reiseentschädigungen.

Anmeldungen, begleitet von einem curriculum vitae und Ausweisen über Studien und bisherige Praxis nimmt bis 14. April 1906 entgegen das

Eidg. Post- und Eisenbahndepartement.
Eisenbahnabteilung.

Bern, den 27. März 1906.

Holzbranche.

Für Uebernahme und Weiterführung eines besteingeführten Geschäftes in Hobelwaren, Holzhandlung und Kistenfabrik mit vorzüglicher Installation wird ein aktiver **Teilhaber** mit Fr. 25 à 30 Mille gesucht.

Auskunft erteilt **Notar Leuenberger in Bern.**

Günstige Gelegenheit für Architekten oder Baumeister.

Eingetretener Umstände halber ist in **Basel** ein grösseres, gut eingeführtes

Baugeschäft

inkl. dem der Neuzeit entsprechenden Inventar (Maschinen, Aufzüge etc.) samt Doppelwohnhaus, Bureau, Stallung, Remise, Schmiede und Wagnerei, mit oder ohne Bauplätze, sofort preiswert **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten unter Chiffre E. 1944 Q. sind zu richten an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Kantonales Technikum in Burgdorf.

Fachschulen für Hoch- und Tiefbau, Maschinen- und Elektrotechnik, Chemie. — Das **Sommersemester 1906** beginnt **Dienstag den 24. April** und umfasst an allen Abteilungen die I., III. und V. Klasse. — Die **Aufnahmsprüfung** findet **Montag den 23. April** statt. — Anmeldungen sind bis zum 15. April der **Direktion des Technikums** einzureichen, welche zu weiterer Auskunft gerne bereit ist.

Gesucht wird in die franz. Schweiz zur Leitung grösserer Bauten ein

selbständiger Bauführer

zum baldigen Eintritt. Reflektant muss gewandter Praktiker und firm für Abreechnungen sein. Bewerber, die im Betonarmébau bewandert sind und die französische Sprache beherrschen, werden bevorzugt. **Gehalt monatlich 250 bis 300 Franken.** Eventuell dauerndes Engagement.

Offerten unter Chiffre H. 1550 A. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Tiefbauingenieur,

akadem. geb. Maschineningenieur, Anfang der 30er, gew. Ing. beim mechanischen Bohrbetrieb von grösster Tunnelbaute, erfahren in der Ueberwachung und Instandhaltung einer grossen Wasserhaltungsanlage, Erbauer und Leiter einer ausgedehnten Tiefbauentwässerung mit sämtlichen Maschinen, bergbaulichen und oberirdischen Arbeiten, **sucht Stelle** bei

Tunnelbauunternehmung oder Bergwerksbetrieben.

Suchender ist technisch wie administrativ durchgebildet, erfahren auch in Handel und Konzentration von Erzen, energisch und organisatorisch veranlagt und besitzt gute Sprachkenntnisse.

Prima Zeugnisse stehen zur Verfügung.

Ausführliche Offerten sind gefl. zu richten unter Chiffre Z. E. 3530 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Diplolithplattenfabrik A.-G. Dietikon-Zürich

empfiehlt ihr vorzügliches Produkt als Belag von **Fahrstrassen, Trottoirs, Terrassen** und **Höfen, Bahnhöfen, Perrons, Güterbahnhöfen, Lagerhallen** und **Fabriken** jeder Art, sowie **Korridorbelag** für Kasernen, Schulen und sonstige Bauten. **Diplolithplattenbelag** ist fusswarm, staubfrei, wasserdicht, beinahe geräuschlos, fugenlos und von grösster Widerstandsfähigkeit.

In der Schweiz verlegt bis Ende 1905: 45 000 m^2.

Alleinverkauf der Schürmann-Eisen
für **Massivdecken, Schlammkanalröhren** in arm. Beton mit Steinzeugschalen, eiförmig, div. Grössen. **Pat. No. 18655.**

Referenzen sowie jede wünschbare Auskunft und Preisangaben stehen bereitwilligst zur Verfügung.

Zur Fabrikation in der Schweiz *einzig* berechtigt.

Verlag von SCHULTHESS & Co., Zürich.

Kontinuierliche Träger.

Interpolierbare Tabellen zum raschen Auftragen der Einflusslinien für Momente und Scheerkräfte sowie der Kurven für verteilte Lasten von **GUSTAV GRIOT.** — Preis Fr. 8.— geb.

Fugenloser Terralith Fussboden

(Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Isolirungen aller Art.

Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

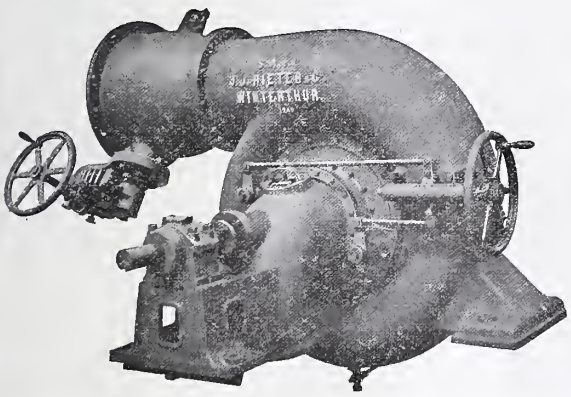
Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farbe schwarz ist in hohem Grade säure- und hitzebeständig und eignet sich besonders als Anstrich von Eisenkonstruktionen, Apparaten, Reservoirs in chemischen Betrieben zum Schutze gegen Säuren, Dämpfe, Feuchtigkeit etc. **Zahlreiche schweizerische Atteste.**

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine,** feuerfeste **Mörtel** und **Thone;** **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Roheisen-Pfannen,** für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen,** für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.

Ausgüsse, Stopfen, Trichter, Kanalsteine, etc.; Retorten für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.
Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glasiert** und **unglasiert.**
Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, einzige **sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Ludw. Læwe & Co.

Akt.-Ges. — BERLIN NW., Huttenstrasse

Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ingenieur, LIESTAL

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern und Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

WILH. LUKAS, Räder- u. Werkzeugstielfabrik

in **Basel.**

Billigste Bezugsquelle für Bauunternehmer. Preiskourante gratis.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte

Steinzeugröhren u. Formstücke

(Salzglasur innen und aussen)

für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,

gesintert, säurefest, frostbeständig.

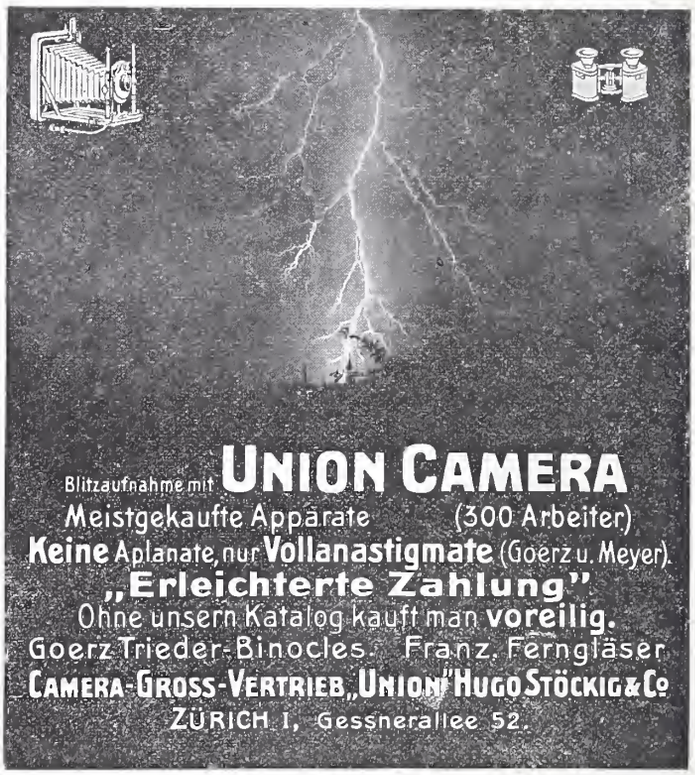
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.

Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.

Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,

dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.



Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

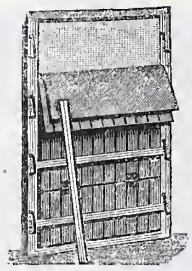
WINTERTHUR

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

J.M. PAILLARD CARMIN EXTRA

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch A. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 8

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

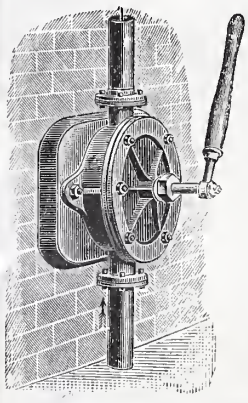
Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

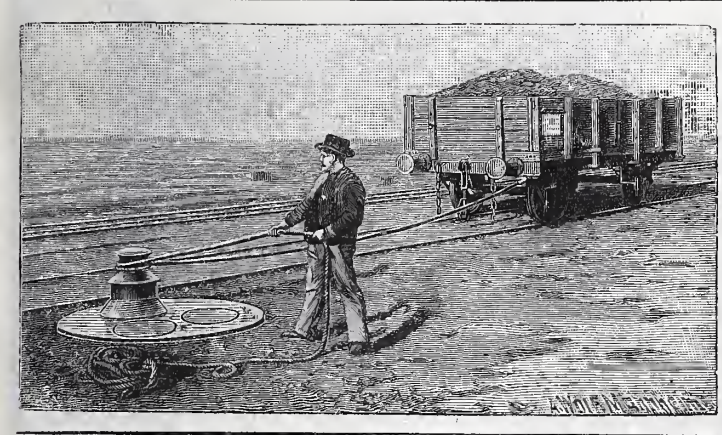
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Zu verkaufen:
Zirka 250 m³
schönes **Bauholz**
bei **J. Kessler,** zur Linde, **Räterschen.**

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

KIRCHNER & Co.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
und
Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 110 000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900:
Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
— TELEPHON 3866. —

Kantonsingenieur für den Kanton Schwyz.

Die Stelle eines Kantonsingenieurs für den Kanton Schwyz, welcher sich auch mit kulturtechnischen Arbeiten zu befassen hat, wird hiemit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Anfangsgehalt 3500 Fr. per Jahr nebst besonderer Entschädigung für Dienstreisen. Anmeldungen unter Beilage von Zeugnissen über theoretische Befähigung und bisherige praktische Wirksamkeit sind bis nächsten **10. Mai** an das unterzeichnete Departement einzureichen. Das daherige Pflichtenheft kann von der Kantonskanzlei Schwyz bezogen werden.

Schwyz, den 4. April 1906.

Für das Bau-Departement:
V. Schwander, R.-R.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

✠ Patent Nr. 23428

Vorteile:

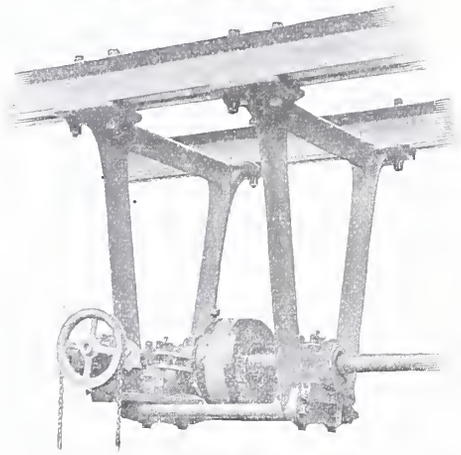
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
E. Baumberger & Koch, Basel,
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

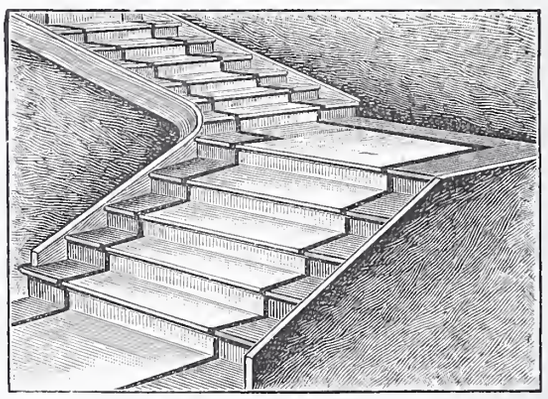
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
☞ Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt. ☜

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de**

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

INHALT: Grosse moderne Turbinenanlagen. — Wohnungs-Ausstellung im Modernen Heim in Biel. — Wettbewerb für die höhere Töchterschule auf der hohen Promenade in Zürich. — Miscellanea: Entwässerung und Wasserversorgung von Athen im Altertum. Elektrische Schmalspurbahn von Langenthal nach Oensingen. Ausbeutung von Kohlenlagern in Argentinien. Denkmalpflege und Stadtverschönerung in München. Eisenbahnbrücke über den gelben Fluss in China. Badische Jubiläums-Ausstellungen 1906. Elektr. Strassenbahn Uster-Pfäffikon. Besteuerung der Reklameplakate. Bauausgaben der Stadt Berlin für 1906. — Literatur. — Konkurrenzen: Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. U. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Züreher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Ansicht des Wehrs in der Aare bei Wangen mit der Einlaufschleuse.

Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von *L. Zodel*, Oberingenieur der A.-G. der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. d. Aare.

Das von der Elektrizitäts Aktien-Gesellschaft vormals Lahmeyer & Cie. in Frankfurt a. M. bei Wangen a. d. Aare im Kanton Solothurn erstellte Kraftwerk ist die neueste unter den grossen hydroelektrischen Zentralen der Schweiz, die dem Betriebe übergeben wurde.

Das Betriebswasser wird der Aare oberhalb des Städtchens Wangen entnommen.

Quer durch den Fluss und normal zur Flussrichtung ist hier ein grosses, 120 *m* breites Stauwehr eingebaut; das Wasser wird in einem rund 8 *km* langen Zulaufkanal den Turbinenkammern zugeführt und gelangt aus diesen in einem etwa 70 *m* langen Ablaufkanal wieder in die Aare.

Die Aare hat nach verschiedenen Messungen und Beobachtungen an dieser Stelle eine kleinste Niederwassermenge von rund 80 Sek.-m^3, eine mittlere Sommerwassermenge von 200 Sek.-m^3 und eine grösste Hochwassermenge von 1600 Sek.-m^3.

Für das Kraftwerk wurde eine mittlere Wassermenge von 100 Sek.-m^3, die beim kleinsten Gefälle sich auf 120 bis 130 Sek.-m^3 steigern kann, angenommen. Das Bruttogefälle vom Oberwasserspiegel am Kanaleinlauf bis zum Unterwasserspiegel beim Auslauf des Ablaufkanals in die Aare beträgt rund 10,5 *m*.

Aus diesen grundlegenden Verhältnissen ersieht man, dass es sich hier um ausserordentlich bedeutende und interessante Wasserbauten handeln musste. Namentlich war der Bau des 8 *km* langen, 120 Sek.-m^3 führenden Zulaufkanales ein sehr grosses Unternehmen; es dürfte dies wohl der grösste in der Schweiz bestehende Werkskanal sein. Die Einzelheiten dieser Wasserbauten näher zu beschreiben, würde über den Rahmen dieses Artikels hinausführen, deshalb mögen hier nur kurz die Hauptabmessungen der Anlage angegeben werden.

Das Stauwehr. Durch die Konzessionen der Regierungen der Kantone Bern und Solothurn wurde ein maximaler Stau des Wasserspiegels bei der Wehrkrone von 1,5 *m* bei Niederwasser und von 0,5 *m* bei Hochwasser festgelegt. Es musste somit ein bewegliches Stauwehr angelegt werden; man wählte hiefür das Schützenwehr.

Die ganze Breite des Wehres ist durch gemauerte Pfeiler von 2,5 *m* Dicke in vier Abteilungen geteilt, von denen die beiden mittlern, je 37,24 *m* weiten, das eigentliche Wehr bilden, mit einer festen, in Beton ausgeführten und mit Granit verkleideten Wehrkrone von 1,65 *m* Höhe. Darauf stehen je acht bewegliche Schützen von 4,6 *m* Breite und 2,15 *m* Höhe, die aus 10 *mm* starkem Eisenblech doppelwandig (fischbauchartig) hergestellt sind, in festen Pfosten aus 300 *mm* ⌊⌋ Eisen laufen und durch kräftige Mechanismen hochgezogen werden können. Die letztern ruhen auf einer eisernen Brücke, die über das ganze Wehr geht, auf den drei Pfeilern aufruht und als Uebergangssteg dient. Rechts von diesen Wehröffnungen ist eine 15 *m* breite Flossgasse, die durch eine einzige Schütze von 1,20 *m* Höhe abgeschlossen ist und eine feste Krone von 2,60 *m* über der Kanalsohle hat.

Auf der entgegengesetzten Seite, d. h. auf jener des Kanaleinlaufes ist der restliche Teil von 23,6 *m* lichter Breite als Grundablass ausgebaut, mit der Schwelle auf dem Flussboden. Dieser Grundablass ist durch sieben gleichbreite Doppelschützen abgeschlossen, weil der Wasserdruck zum Heben einer einfachen Schütze zu gross gewesen wäre. Jede dieser Schützen hat zwei getrennte Aufzugmechanismen; die eigentlichen Schützen sind ebenfalls aus Eisenblech und derart gebaut, dass sie übereinander hochgezogen werden können. Die Gesamthöhe ist dieselbe wie beim Wehr (Grundwehrhöhe + Schützenhöhe), nämlich 3,80 *m*. Der ganze Bau liegt auf einem Pfahlrost von etwa 30 *m* Länge, auf dem ein Betonmauerwerk mit Granitpflasterung aufgeführt ist.

Die Abbildung 1 zeigt eine Ansicht vom fertigen Wehr mit Einlaufschleuse.

Kanaleinlauf und Kanal. Auf der linken Flusseite, unmittelbar vor der Wehrkrone, zweigt der Kanaleinlauf fast rechtwinklig ab.

Dieser hat eine lichte Weite von 30 *m* und ist in sechs gleiche Felder eingeteilt, die je durch Schützen abgeschlossen werden können. Die Sohle dieses Einlaufes liegt rund 1 *m* höher als die Flussohle und daher etwa 2,80 *m* unter dem normalen und 4,50 *m* unter dem höchsten Wasserspiegel.

Jede der sechs Schützen besteht aus drei übereinander gebauten Teilen, wovon die beiden untern beweglich und ähnlich den Grundablasschützen, der oberste dagegen fest ist. Der unterste Teil hat eine Höhe von rund 1,20 *m*, der mittlere von rund 2 *m* und der obere von 1,8 *m*; alle drei Teile sind aus Eisenblech mit einseitiger Versteifung aus ⌶-Balken. Die Zwischenpfeiler und die über dieselben führende Bedienungsbrücke sind ebenfalls in Eisenkonstruktion und sehr kräftig gehalten.

Das Elektrizitätswerk Wangen an der Aare.

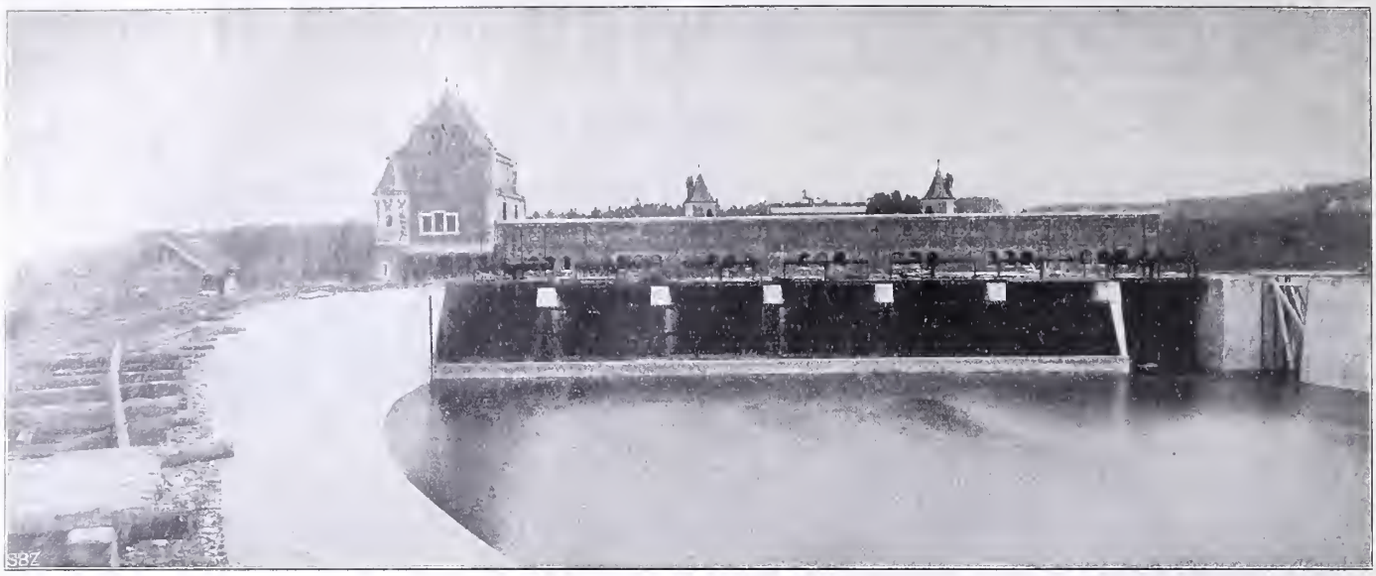


Abb. 2. Ansicht der Kraftzentrale vom Oberwasserkanal aus gesehen.

Bei Hochwasser kann bei dieser Anordnung vorteilhaft die unterste Schütze geschlossen bleiben, wodurch dem Eindringen von schweren Fremdkörpern vorgebeugt wird, ebenso wird das Eindringen von Schwimmkörpern durch die feste Wand des obersten Teiles sehr erschwert.

Unmittelbar nach dieser Einlaufschleuse biegt in einem scharfen Bogen ein 25 *m* breiter Kiesablass, mit einer bis auf den Grundlauf vertieften Sohle ab und mündet unterhalb des Wehres in den Fluss. Dieser Ablass ist durch fünf Schützen abgeschlossen und wirkt im geschlossenen Zustande ebenfalls als Ueberfall.

Etwa 70 *m* von der Einlaufschleuse befinden sich auf gleicher Schwellenhöhe wie diese die eigentlichen Kanalschleusen, fast ganz gleicher Bauart wie die Einlaufschleusen und von genau denselben Abmessungen. Unmittelbar darauf beginnt der eigentliche Kanal. Dieser hat ein Sohlengefälle von 0,17 ‰ und ein Spiegelgefälle von 0,125 ‰ im Mittel. Seine Sohle hat eine Breite von rund 17 *m*. Die Kanalböschungen sind sehr flach gehalten, in der Neigung von 1 : 2, und überdies in einer Höhe von 3 *m* mit einer 1 *m* breiten Berme versehen. Die mittlere Wassertiefe im Kanal beträgt 4 *m* und bei Hochwasser maximal 4,4 *m*. Bei 120 Sek.-m^3 wird eine maximale Wassergeschwindigkeit von etwa 1 *m* erreicht werden. Böschungen und Sohle sind teilweise je nach Beschaffenheit des Terrains mit Zementplatten gepflastert. Mehrere Kunstbauten waren auf der grossen Länge des Kanales auszuführen. So wird z. B. die Eisenbahnlinie an einer Stelle auf zwei hohen Pfeilern über den Kanal hinweggeführt; das Flüsschen „Moosbach" musste in einem Syphon unterführt werden; mehrere Strassenbrücken, worunter eine mit 45 *m* Spannweite, mussten über den Kanal erstellt werden.

In einer Entfernung von rund 1 *km* vom Maschinenhaus tritt der Kanal dicht an den Fluss heran, woselbst die gegen den Fluss stehende Kanalmauer als Ueberfall benutzt ist. Kurz vor dem Maschinenhaus, auf eine Länge von 25 *m*, erweitert sich der Kanal auf die Gesamtbreite der Turbinenkammern und des Leerlaufes von rund 54 *m* (siehe Abb. 2 und 4), gleichzeitig erhöht sich die Kanalsohle um rund 1 *m*. Das mittelst dieses Kanales auf die Turbinen kommende Nettogefälle resultiert bei kleinstem Wasserstand mit rund 9 *m* und ermässigt sich bei Hochwasser auf rund

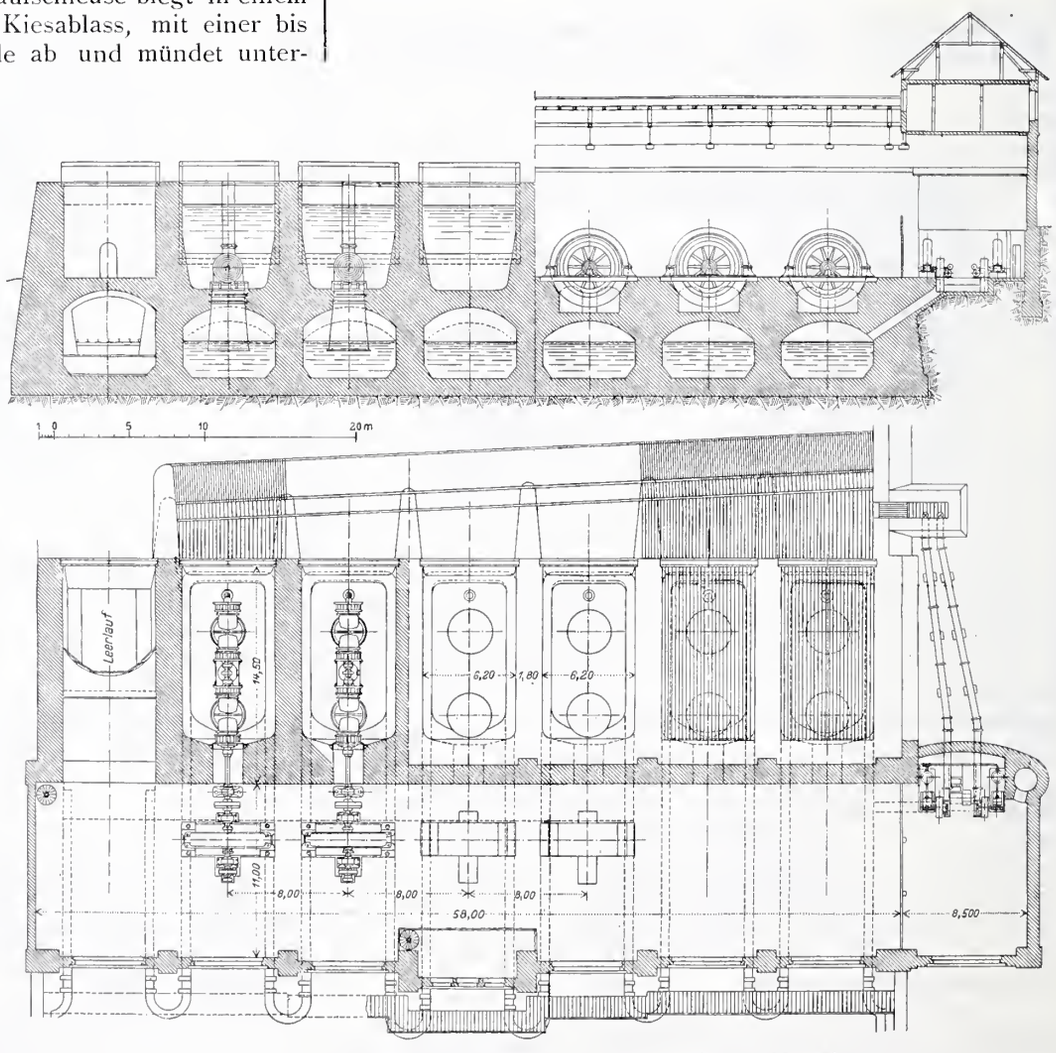


Abb. 4. Das Maschinenhaus. — Grundriss und Längsschnitt. — Masstab 1 : 500.

Das Elektrizitätswerk Wangen an der Aare.

Abb. 3. Ansicht der Kraftzentrale vom Unterwasserkanal aus gesehen.

7 *m*. Die gesamte Effektivkraft an den Turbinenwellen gemessen ist somit rund 7200 *P. S.* bei kleinstem, 9000 *P.S.* bei mittlerem und bei Hochwasser.

An der oben erwähnten Stelle, wo der Kanal sehr nahe an das Flussbett herantritt und doch schon in der bedeutenden Erhöhung von rund 8 *m* gegenüber dem Flussbett liegt, war die Fundierung durch die Natur des Terrains eine sehr schwierige. Da der Felsgrund sehr tief liegt, glaubte man beim Bau davon absehen zu können bis auf diesen Grund hinunter zu gehen. Leider haben sich aber bald nach der Betriebseröffnung Risse gebildet[1]) und ist man bekanntlich später genötigt gewesen, eine beträchtliche Strecke gegen den Fluss zu neu zu fundieren, zum Teil unter Anwendung pneumatischer Fundationen.

(Schluss folgt.)

Wohnungs-Ausstellung im Modernen Heim in Biel.

Vom Hange oberhalb der Stadt Biel grüsst die freundliche Häusergruppe herunter, die von der Gesellschaft „Modernes Heim" nach Plänen und unter der Leitung von Architekt *E. J. Propper* in Biel erstellt wurde und jetzt teilweise eingerichtet auf kurze Zeit zur Besichtigung offen steht. Auf einem nicht allzu weitläufigen, dreiseitigen und stark abfallenden Gelände erbaut bot ihre Grundrissausbildung eine Menge von Schwierigkeiten, die jedoch grösstenteils trefflich gelöst sind; der Aufbau ist schlicht sowie den innern Raumausbildungen angepasst, unter Verwendung von heimischen seeländischen Motiven durchgeführt und durch heitere Farbengebung der Landschaft harmonisch eingeordnet.

So erscheinen die zu einer lebhaften Baugruppe vereinigten drei Häuschen bei flüchtigem Beschauen wohl als erfreuliche Leistung, doch als nichts besonders aussergewöhnliches, bis man sie näher zu studieren Gelegenheit hat und die Verkaufspreise erfährt.

Dass solide, völlig fertig gestellte Häuser mit eigenen, wenn auch kleinen Gärten und mit fünf bis sechs Zimmern, Küche, Badezimmer, geräumigen Kellern, Kammern und Bodenräumen, alles in harmonischer Farbengebung mit einfachen Anstrichen, ruhigen Tapeten und hübschen Oefen gut und weit über die sonst bei mittlern Wohnbauten übliche Art und Weise ausgestattet, für 20 000 Fr., 25 000 oder 29 000 Fr. kaufbar sind, muss als eine überraschende und erfreuliche Neuerung im Wohnhausbau bezeichnet werden. Ebenso erstaunlich sind die gleichfalls für bürgerliche Mittelkreise berechneten Preise der teilweise in besten Hölzern ausgeführten Möbel, die durchweg, zwar in einfachsten Formen und fast ohne Profil durchgeführt, doch durch Materialbehandlung und Formengebung modern und zweckentsprechend ausgefallen sind.

Den Fachgenossen allerdings, die Wiener, Münchener oder Darmstädter Ausstellungen für Wohnungskunst zu besuchen gewohnt sind und die hier in Biel vorhandenen Mittel, sowie die zu berücksichtigenden Fabrikanten- und Käuferkreise ausser Acht lassen, wird die ganze Veranstaltung sicher herzlich unbedeutend erscheinen. Sie verkennen jedoch dabei den eigentlichen Zweck des Unternehmens. Es war in Biel nicht die Absicht vorhanden, jenen internationalen oder lokalen Ausstellungen, auf denen nur allerbestes, aber auch nur für das kaufkräftigste Publikum erschwingbares gezeigt wird, gleich zu kommen oder gar Konkurrenz zu machen. Im Gegenteil, im ausgesprochenen Gegensatz dazu wollte man mit den einheimischen vorhandenen Kräften und Mitteln für die Vermögensverhältnisse eines mittlern Publikums geeignete und kaufbare Objekte erstellen. Und das ist, wie uns scheint zum grössten Teil gelungen. Wenn auch die Bau- und Handwerksmeister, die diesmal in noch ungewohnten Formen zu arbeiten genötigt waren, bei spätern ähnlichen Leistungen gewiss manches vollkommener herzustellen in der Lage sein werden, so ist doch das, was gezeigt wird, auch als erster Versuch rühmens- und anerkennenswert, immer in Rücksicht auf die nie ausser Acht gelassene Lebensgewohnheit und die Kaufkraft unserer bürgerlichen Mittelkreise und im Vergleich mit den bisher üblichen Arbeiten in gleichen Preislagen.

Und das ist ganz besonders erfreulich! Der Wohlhabende hat stets reiche Gelegenheit, sich mit Geschmack und Kunst einzurichten; dem Mittelstand ist dies bei uns bis jetzt nur in Ausnahmefällen möglich. Wer sich an die entsetzlich öden Mietwohnungen unserer Städte erinnert, mit ihren unwohnlichen, meist schauderhaft tapezierten Zimmern, den lichtlosen Gängen, Vorplätzen und Treppen, den mangelhaften Bade- und Klosetteinrichtungen und unbenutzbaren Balkonen, der muss sich freuen, wenn er durch diese freundlichen, sonnigen Häuschen wandelt, die so trefflich den Bedürfnissen einer kleinen Bürgerfamilie angepasst erscheinen.

Es ist gewiss nicht allzu schwer, bei reichlich vorhandenen Mitteln etwas Gutes und Schönes zu schaffen; im vorliegenden Falle aber ging der Ehrgeiz des Architekten dahin, etwas Ansprechendes hervorzubringen trotzdem die verfügbaren Mittel derart beschränkt waren, dass es unmöglich erschien, mit ihnen in der bis jetzt üblichen Weise etwas auch nur halbwegs befriedigendes zu leisten. Und in diesem Sinne hoffen wir auch, die Häuschen veröffentlichen zu können, nicht als vollendete oder überraschend geschmack- und geistvolle Bau- und Ausstattungsarbeiten,

[1]) Bd. XLVII, S. 103.

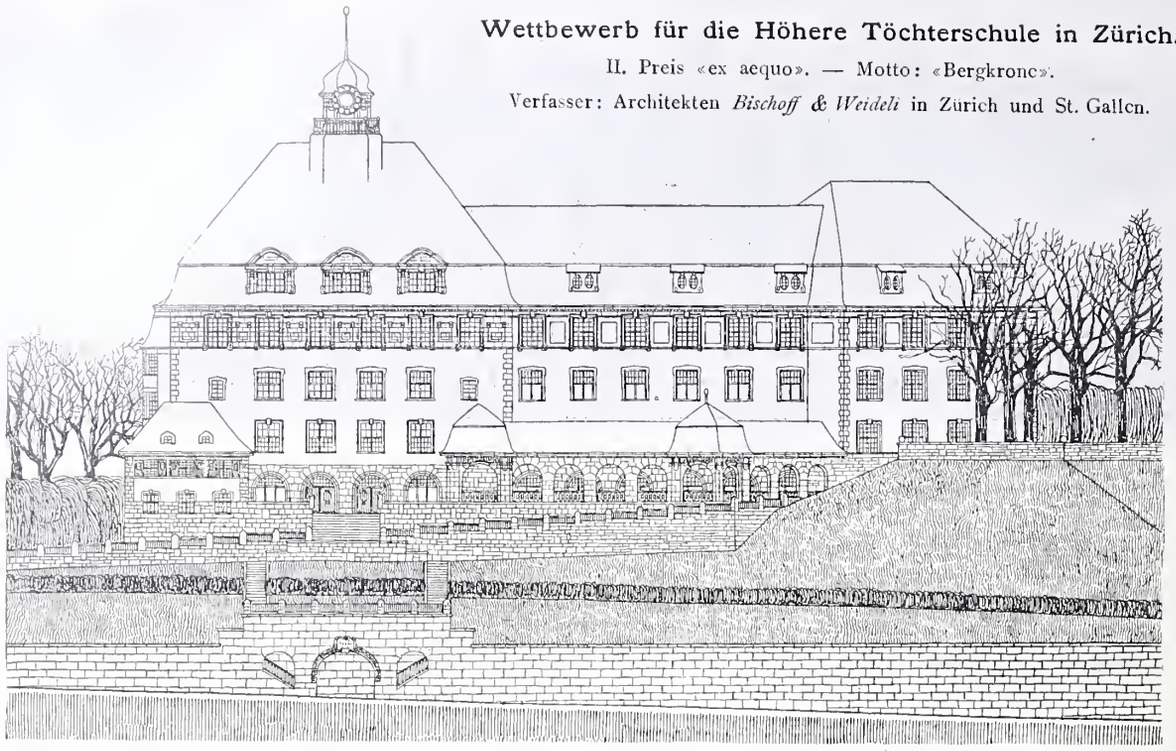
sondern als ein wohlüberlegter, durchstudierter und, wie uns scheint, auch gelungener Versuch, *dem mittlern Bürgerstande die Errungenschaften moderner Kunst, Technik, Lebensverbesserung und Hygieine anzupassen und zugänglich zu machen.* Es wäre aufs lebhafteste zu begrüssen, würde dieser erste Versuch Nachahmungen finden, die gewiss

Einerseits ist es die Hygieine, die eine durchgreifende Verbesserung der menschlichen Aufenthaltsräume verlangt; andererseits ist es das moderne Kunstgewerbe und die moderne Kunst, die mit aller Macht danach streben, dass dieses Heim ein harmonisches Ganze bilde, in dem nicht allein die Bestandteile eines in sich abgeschlossenen Wohn-

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule in Zürich.

II. Preis «ex aequo». — Motto: «Bergkrone».

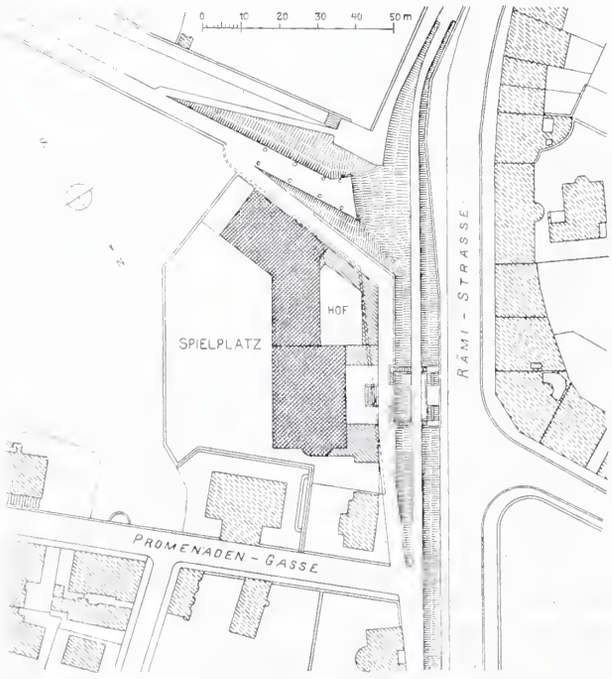
Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.



Geometrische Ansicht der Fassade an der Rämistrasse. — Masstab 1 : 600.

weitere Fortschritte und Verbesserungen hervorrufen könnten.

Die Gesellschaft hat ihrem Ausstellungs-Katalog eine kleine Einleitung vorausgeschickt, in der die bis jetzt bekannten ähnlichen Bestrebungen besprochen werden und dann dargetan wird, was man im Gegensatz dazu in Biel beabsichtigte. Wir geben diese Ausführungen im folgenden



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

wörtlich mit einigen Auslassungen zur weitern Orientierung unserer Leser:

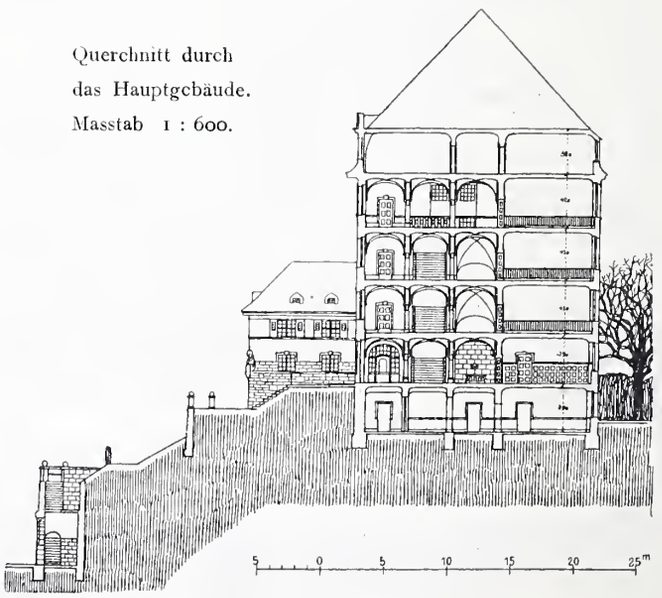
„Des Menschen Heim, die Stätte, wo er sich zurückzieht nach des Tages Mühen, nach den Widerwärtigkeiten und Unannehmlichkeiten des harten Kampfes ums Dasein, befindet sich in einem Zustande völliger Umgestaltung.

raumes, also die verschiedenen Möbel, Wanddekorationen, Tapisserien, Nippsachen und dergleichen, sondern auch die Zimmer zusammen sich gegenseitig zu harmonischer Wirkung ergänzen.

Die Hygieine verlangt Licht und Luft, kurz alles, was zur Erhaltung der Gesundheit nötig ist; die moderne Kunst verlangt Harmonie der Formen und des Raumes.

Ein tiefgehendes Streben nach Vervollkommnung der Kunst macht sich allerorten bemerkbar und eine neue Aera

Querschnitt durch das Hauptgebäude. Masstab 1 : 600.



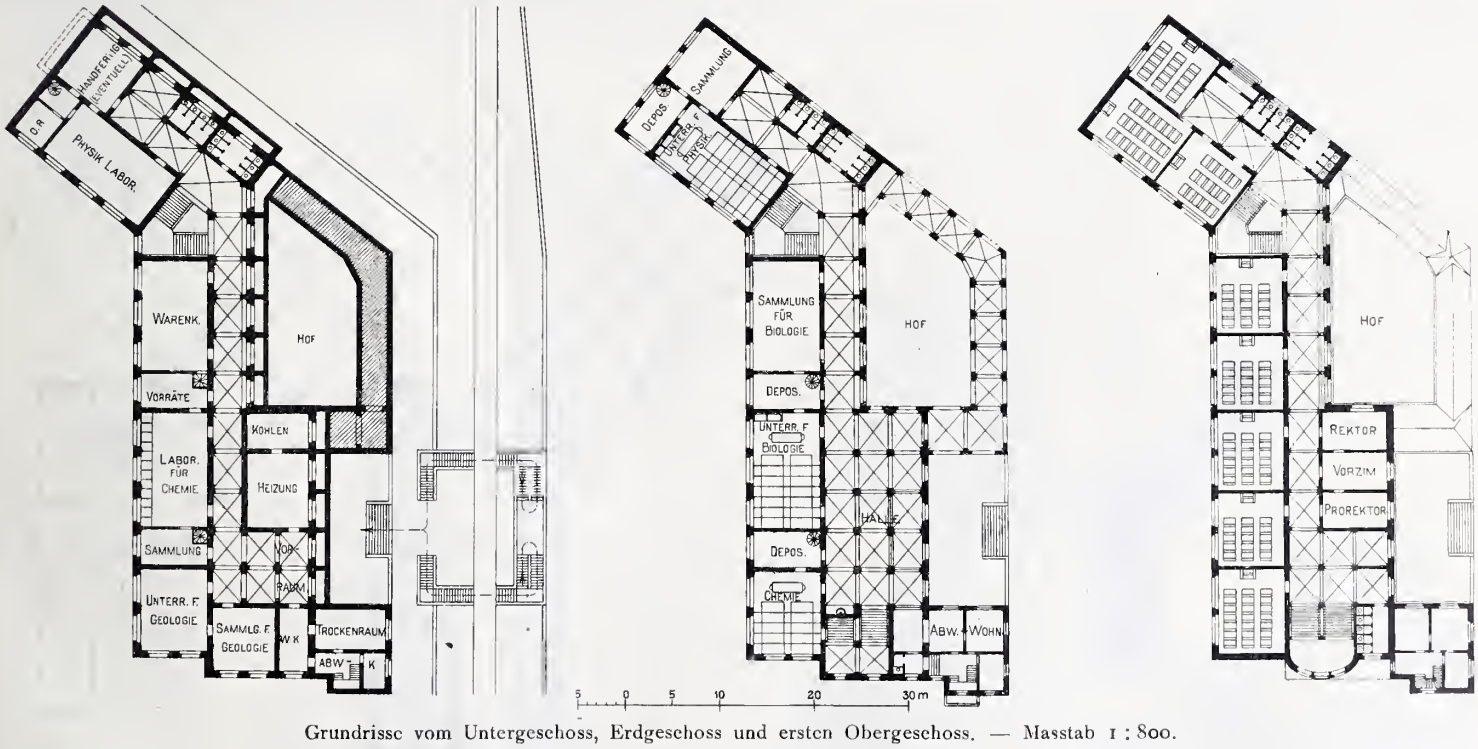
der Kunstbetätigung bricht sich Bahn. Die führenden Geister bemühen sich unablässig, das Dasein lebensfroher und des einfachen Bürgers Heim behaglicher zu gestalten.

Jeder noch so einfache Gegenstand des täglichen Gebrauches, jedes, wenn auch noch so geringfügige Objekt im Haushalt der Familie soll von Kunstsinn zeugen und seinen Teil dazu beitragen, dass der häusliche Herd

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.

II. Preis «ex aequo». — Motto: «Bergkrone». — Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

Schaubild des Schulgebäudes von der Rämistrasse aus gegen die Hohe Promenade.



Grundrisse vom Untergeschoss, Erdgeschoss und ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 800.

zu einer wirklichen Erholungsstätte, zu einem Lieblingsaufenthalt seiner Bewohner werde.

Die Kunst muss volkstümlich werden. Einfache edle Formen müssen in Einklang gebracht werden mit praktischer Verwendbarkeit alles dessen, was die menschliche Wohnung enthält.

Diesen Zweck zu erreichen, sind bereits eine Reihe von Versuchen gemacht worden.

Die erste Anregung, die Kunst zu demokratisieren, gab eine im Jahre 1898 in München sich bildende Gesellschaft von Künstlern und Kunstgewerbetreibenden unter dem Titel: „Vereinigte Werkstätten für Kunst im Hand-

werk", die bereits im folgenden Jahre auf einer Ausstellung in Dresden mit kompletten Zimmereinrichtungen in modernem Geschmack sich bemerkbar machte.

Ganz besonders hervorzuheben ist aber die Darmstädter Künstlerkolonie, die im Jahre 1901 durch ihre erste Ausstellung von modernen Wohnräumen ebensowohl wie von ganz eigenartigen Bauten die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich lenkte.

Darmstadt, eine bis dahin gänzlich unbekannte Stadt, die „stillste und träumerischste unter allen stillen und träumerischen Residenzen Mitteldeutschlands", hat durch die Bildung der erwähnten Künstlerkolonie, einer unter dem Protektorat des hessischen Grossherzogs stehenden Vereinigung von Künstlern und Architekten, einen in die weitesten Kreise der Kunstwelt dringenden Namen bekommen. Industrie und Handwerk, Kunst und Kunstgewerbe, haben sich auffallend rasch entwickelt und haben die ungenannte und unbekannte Duodezresidenz zu einer Heimstätte von Gewerbe- und Kunstgewerbefleiss erhoben.

Der ersten Ausstellung der Darmstädter Künstlerkolonie folgte im Jahre 1904 bereits eine zweite[1]), über die wir einem Reisebericht des Herrn Architekten *Propper* folgende Sätze entnehmen:

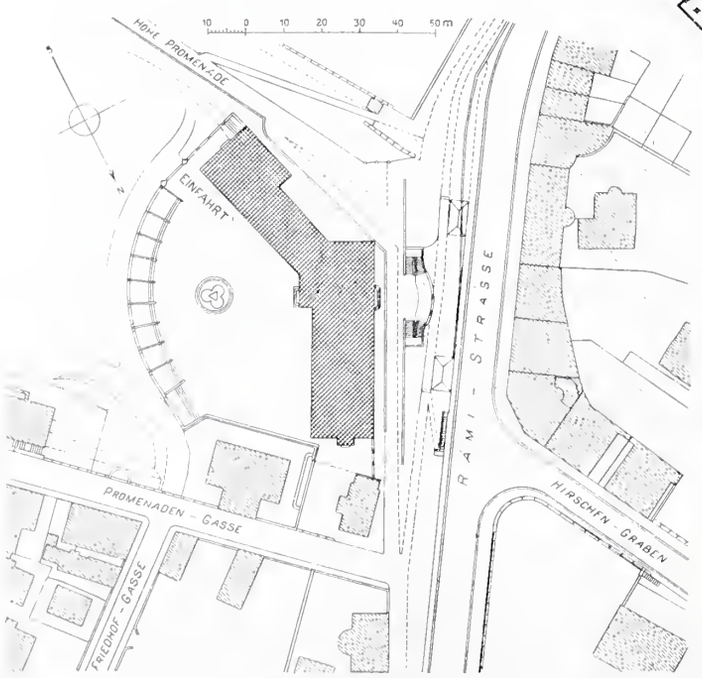
„Die Darmstädter Künstlerkolonie hat vor allem einen wirtschaftlichen Aufschwung für die verschiedenen Zweige des dortigen Kunstgewerbes aufzuweisen. Wenn auch der ideale Erfolg gross ist, so ist ersterer wegen der Hebung des Wohlstandes in den Vordergrund zu schieben. Darmstadt ist zu einer Zentrale für die Herstellung und den Verkauf moderner Zimmer- und Wohnungseinrichtungen geworden. Leider ist das bisher Gebotene, das durchwegs als „vornehm" bezeichnet werden muss, wegen den hohen Verkaufspreisen noch nicht allgemein zugänglich, weshalb es angezeigt wäre, wenn sich die moderne Bewegung mit der Herstellung geschmackvoller, aber billiger Möbel befassen wollte. — Im Verhältnis zum Vorjahre ist die Grundrissanordnung der Gebäude zweckmässiger. Die Beleuchtung ist bei einer geringen Verhältniszahl zur Grundfläche der Räume genügend und vorbildlich. Der möglichst grossen Einfachheit hält das echte und vornehme Material die Waage. Den Haupterfolg erzielt die feine Abtönung der Räume. Wenn auch nicht alles als mustergültig angenommen werden kann, so zeigen die Räume für den Fachmann doch eine fortschreitende Entwicklung des Bauhandwerkes, die bahnbrechend ist. — Man ist vollauf befriedigt und trägt die Ueberzeugung davon, einen bahnbrechenden Anfang miterlebt zu haben. Es bedarf nur noch der Uebertragung auf einfachere Verhältnisse, damit die Kunst ihren

[1]) Vergleiche unsere beiden reich illustrierten Artikel in Bd. XXXVIII, S. 77, 87 und 99, sowie in Bd. XLV, S. 17.

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule in Zürich.

II. Preis (ex aequo). — Motto: «Sylvesterglocken».
Verfasser: Architekt *Adolf Krayer* in Zürich.

Schaubild des Schulgebäudes von der Rämistrasse aus gegen den Pfauenplatz zu.



Lageplan. — Massstab 1 : 2000.

Grundrisse vom Untergeschoss und ersten Obergeschoss. — 1 : 800.

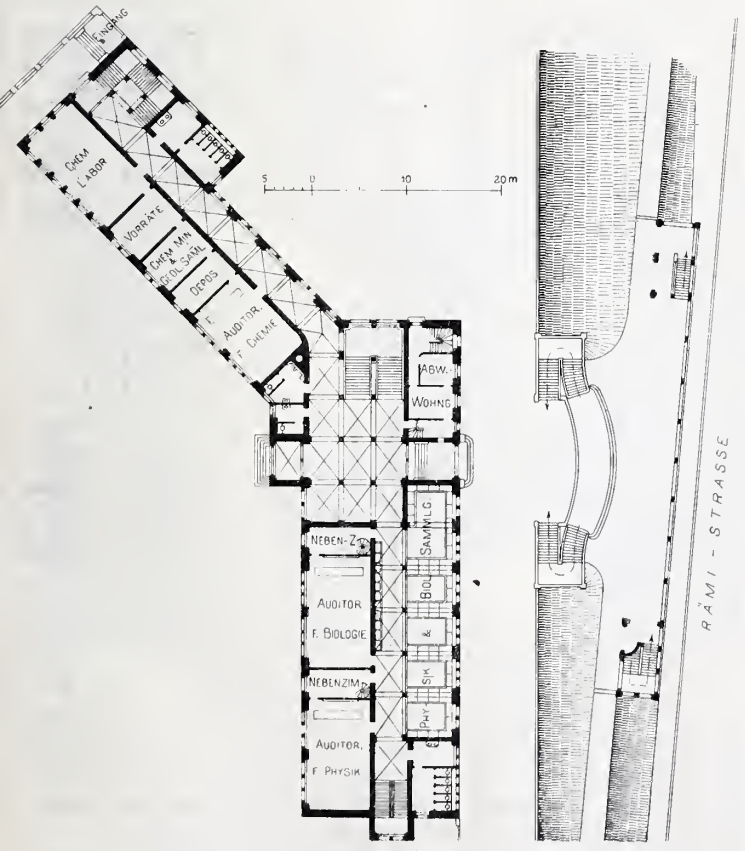
Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.

II. Preis «ex aequo». — Motto: «Sylvesterglocken». Verfasser: Architekt *Adolf Kryyer* in Zürich.

Geometrische Ansicht der Fassade an der Rämistrasse. — Masstab 1 : 600.

wahren Zweck erfüllt, der Allgemeinheit das Dasein zu verschönern".

Die erzielten Erfolge und die zunehmende Sympathie, deren sich die „Modernen" zusehends erfreuten, zeitigten weitere Versuche. Im vergangenen Sommer fanden zwei grössere Ausstellungen derselben Art statt. In München wurde die „Erste Ausstellung für angewandte Kunst" im Studiengebäude des bayrischen Nationalmuseums anfangs Juni eröffnet und zwei Monate darauf folgte die „Erste württembergische Ausstellung für Wohnungsaustattungen" im Landesgewerbemuseum zu Stuttgart.

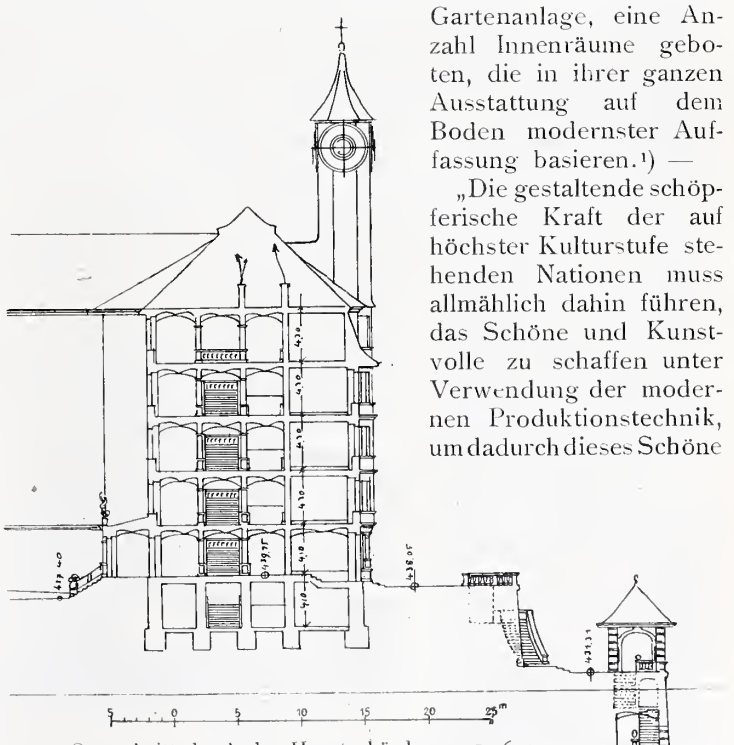


Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 800.

Ueber die erstere Veranstaltung hat Herr *Grupp*, Lehrer an der Gravier- und Ziselierschule des westschweizerischen Technikums, in einem im Kunstverein in Biel gehaltenen Vortrag u. a. folgendes berichtet:

„Die Vereinigung Münchner Künstler und Kunstgewerbetreibender hat in 31 Ausstellungsräumen, worunter ein Friedhof und eine Gartenanlage, eine Anzahl Innenräume geboten, die in ihrer ganzen Ausstattung auf dem Boden modernster Auffassung basieren.[1]) —

„Die gestaltende schöpferische Kraft der auf höchster Kulturstufe stehenden Nationen muss allmählich dahin führen, das Schöne und Kunstvolle zu schaffen unter Verwendung der modernen Produktionstechnik, um dadurch dieses Schöne



Querschnitt durch das Hauptgebäude. — 1 : 600.

mehr und mehr zu verallgemeinern und es auch dem weniger Bemittelten zugänglich zu machen.

Um diesen Zweck zu fördern, wurde die Ausstellung ins Leben gerufen.

Ich kann hier offen gestehen, dass ich mich mitunter wirklich verwundern musste über die recht ungewohnten,

[1]) Vergl. unsern illustrierten Artikel: «Ausstellung für angewandte Kunst in München 1905», Bd. XLVII, S. 103.

kapriziösen Auffassungen mancher Aussteller. Das aber war es gerade, was dem Ganzen einen so eigenartigen Reiz verlieh; diese Originalität der Kompositionen, die manchem Beschauer vielleicht recht absonderlich erschienen, dem aufmerksamen Beobachter dagegen eine ganz neue

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule in Zürich.

III. Preis. — Motto: «Neujahr 1906».

Verfasser: Architekten *E. & K. Fröhlicher* in Solothurn.

Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Perspektive eröffneten, eine Basis auf der leicht weiter gesponnen und wieder Neues, Schönes und Besseres geschaffen werden kann.

Als besonders erwähnenswert führe ich hier ein Damenzimmer an, entworfen von Professor Pankok[1]); ferner ein Speisezimmer von Bruno Paul, vollständig ausgestattet mit allem, was zur Bedienung bei Tische gehört. Eine Schlafzimmereinrichtung von Adelbert Niemeyer[2]) wurde bereits während der Ausstellung dreimal nachbestellt.

Die Friedhofanlage, ebenfalls eine Schöpfung ganz eigener Art, enthielt meist vierkantig behauene, schmucklose Steine; hin und wieder sah man kleine Nischen und Urnen zur Aufnahme der Asche von Kremierten[3]).“

In Würdigung all des Angeführten hat sich nun auch in der Schweiz, zum ersten Male in Biel auf Anregung des Herrn Architekten *E. J. Propper*, voriges Jahr eine Gesellschaft gebildet, die sich die Erstellung einfacher moderner Wohnräume zur Aufgabe machte.

Die Tätigkeit dieser Gesellschaft begann unter dem Titel „Modernes Heim“ mit dem Bau eines Komplexes von drei Einfamilienhäusern, die in ihren architektonischen Formen dem Charakter überlieferter Bauten der Bieler Seelandschaft angepasst und noch im vorigen Herbste unter Dach gebracht werden konnten. Trotz der beharrlichen Ungunst der Witterung konnten die Arbeiten doch so beschleunigt werden, dass die in diesen Einfamilienhäusern geplante Ausstellung von Zimmereinrichtungen auf den 30. März 1906 festgesetzt werden konnte.

Das zu diesem Zwecke gebildete Komitee, bestehend aus den HH. *Aug. Weber*, Präsident; *H. Hediger*, Kassier; *Ant. Grupp*, Sekretär; Arch. *E. J. Propper* und *El. Pärli* als Beisitzern, hatte das ganze Arrangement dieser Ausstellung in die Wege zu leiten und Herrn Propper, dem Schöpfer der Bauten und der Ausstattung der Innenräume, soweit es die schlichten Verhältnisse gestatteten, tatkräftig zur Seite zu stehen.

Wie aus Vorstehendem zu entnehmen, ist bei den ersten Versuchen solcher Ausstellungen der Fehler gemacht worden, dass die fraglichen Räume zu prunkvoll und daher zu kostspielig ausgestattet wurden, sodass solche Wohnungen für bürgerliche Familien mit geringerem Einkommen kaum zu erschwingen waren.

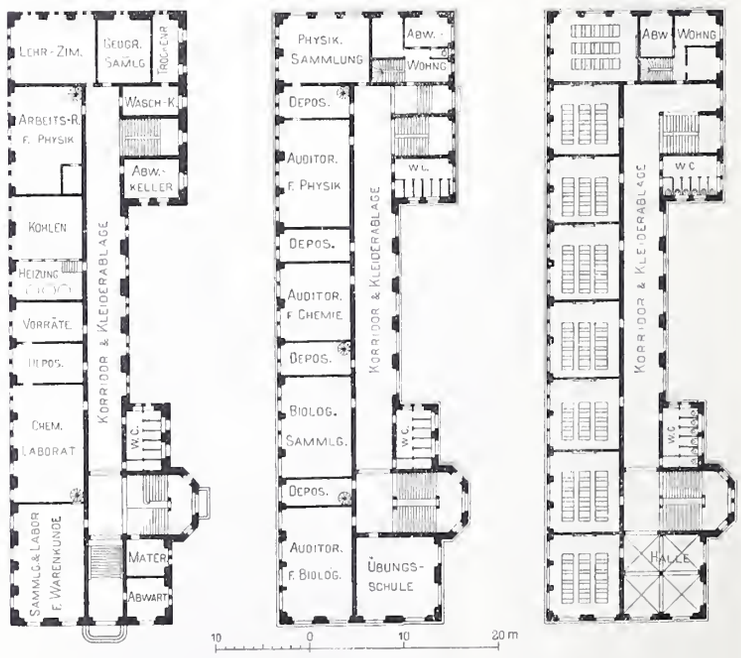
Um nicht etwa in denselben Fehler zu verfallen, ist für die Bieler Wohnungsausstellung gleich von vornherein das Einkommen einer mittlern bürgerlichen Familie zugrunde gelegt worden, dem sowohl der Bau als auch die ganze Möblierung und Ausstattung der Innenräume möglichst angepasst werden mussten.

Erfreulicherweise hatten eine grössere Anzahl hervorragender Gewerbetreibender von Biel und Umgebung bereitwilligst ihre Mitwirkung zugesagt, sodass ein Gelingen des ersten Versuchs einer schweizerischen modernen Interieurausstellung bereits von Anfang an in ziemlich sicherer Aussicht stand und deshalb mit frischem Mut ans Werk gegangen werden konnte, obwohl es auch hier, wie überall, an Schwierigkeiten nicht fehlte.

Möge nun dieser erste Versuch möglichst zur allgemeinen Aufklärung beitragen und dadurch etwa bestehende Vorurteile zerstreuen. Mögen die Interessenkreise wie auch das Publikum im allgemeinen das gemeinnützige Unternehmen mit Nachsicht beurteilen und möge endlich ein kräftiger und nachhaltiger Aufschwung von Gewerbe und Handwerk die Aussteller für die gehabten Mühen und Opfer belohnen und sie ermutigen, rüstig weiter zu schreiten auf dem betretenen Wege.“

Wettbewerb für die höhere Töchterschule auf der hohen Promenade in Zürich.

Unsere Veröffentlichung der in diesem Wettbewerb preisgekrönten Arbeiten beginnen wir mit der Darstellung der beiden je mit einem II. Preis „ex aequo“ ausgezeichneten Entwürfe, des Projektes Nr. 15 mit dem Motto „Bergkrone“ von den Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und in St. Gallen und des Projektes Nr. 16 mit dem Motto: „Sylvesterglocken“ von Architekt *Adolf Krayer* in Zürich. Daran anschliessend geben wir den mit einem III. Preis



Grundrisse vom Unter-, Erd- und ersten Obergeschoss. 1 : 800.

bedachten Entwurf Nr. 23 mit dem Motto: „Neujahr 1906“ der Architekten *E. & K. Fröhlicher* in Solothurn, während wir die an vierter Stelle prämiierte Arbeit, sowie das zum Ankauf empfohlene Projekt folgen lassen werden.

(Schluss folgt.)

[1]) Vergl. unsere Abbildung Bd. XLVII, S. 107.
[2]) » unsere Abbildung Bd. XLVII, S. 105.
[3]) » unsere Abbildung Bd. XLVII, S. 106.

Miscellanea.

Entwässerung und Wasserversorgung von Athen im Altertum. In den Jahren 1891 bis 1898 hat Professor *Dörpfeld* in Athen am Westabhang der Akropolis Ausgrabungen vorgenommen; er hat dabei nicht nur ein ganzes Stadtviertel des ältesten Athen mit seinen Strassen, Heiligtümern und Privathäusern aufgedeckt, sondern auch ein weitverzweigtes Netz von Wasserzuleitungen und Entwässerungskanälen gefunden. Aus dem von Baurat Fried. Gräbes im «Zentralblatt der Bauverwaltung» erstatteten Bericht über die Ausgrabungen entnehmen wir, dass unter der von der Agora nach der Akropolis führenden Strasse der bei der Akropolis beginnende grosse Entwässerungskanal liegt, der zuerst in den Fels gehauen, weiter abwärts als Tonröhrenkanal mit eiförmigem Querschnitt ausgebildet ist. Einsteigschächte aus Tonringen von 80 *cm* lichter Weite erlauben an geeigneten Stellen den Zutritt zum Kanal, in den aus Nebenstrassen Seitenkanäle einmünden. Diese sind teils von gleicher Art und Grösse, wie die Hauptleitung, teils sind es viereckige, mit quadratischen Ziegelplatten abgedeckte Kanäle oder auch nur offene, oberirdische Rinnen. Auch Hausanschlüsse münden in den Kanal, zum teil aus Bauten, die der römischen und byzantinischen Zeit entstammen, was beweist, dass das alte Entwässerungsnetz durch viele Jahrhunderte benutzt worden ist.

Mehr Beachtung als die Entwässerungsanlagen verdient aber die Wasserversorgung des alten Athen aus dem VI. Jahrhundert v. Ch. Das Ausgrabungsgebiet zwischen den drei Hügeln von Akropolis, Areopag und Pnyx, in einer mittlern Höhe von 83 *m* ü. M. und 20 *m* über der Agora, bildet eine Mulde, die nach Norden zum Eridanos, einem Seitenbach des Kephisos, einen engen Abfluss hat. Es fanden sich hier eine Menge Brunnen, Wasserkammern und Zisternen aus ältester Zeit. Durch die ganze attische Ebene zieht sich eine wasserundurchlässige, tertiäre Tonschieferschicht hin, die von der Küste gegen den Hymettos und Pentelikon bis 300 *m* ansteigt, auf welcher Schicht die Kalkhügel Athens und der attischen Ebene, Lykabettos, Turkovuni usw. nur aufgelagert sind. Diese geologische Beschaffenheit ihres Landes war den Athenern wohl bekannt. Durch die aufgelagerten Kalkfelsen hindurch senkte man Schächte ab bis auf die wasserundurchlässige Schicht und suchte durch mannshohe Querstollen, die man nach verschiedenen Seiten vortrieb, das auf dem Tonschiefer dem Meere zufliessende Wasser zu sammeln. Es entstand so in einer Tiefe von 8 bis 14 *m* unter der Oberfläche ein weitverzweigtes Netz von Stollen mit Einsteigschächten, darunter ein besonders grosser Stollen, der sich vom Pnyxhügel nach Osten bis fast zum Theater des Herodes Attikus erstreckt.

Nach dem Vorbilde der vom Tyrannen Theagenes in Megara und der in Aegina gebauten Wasserleitung, sowie derjenigen des Eupalinus auf Samos liess *Peisistratos*, um dem dauernden Wassermangel in Athen abzuhelfen, seine grosse Wasserleitung erbauen. Auf dem Platze vor dem Quellhause der heiligen Quelle Kallirrhoë baute er den grossen Stadtbrunnen mit neun fliessenden Röhren, die Enneakrunos. Daneben, etwa 3 *m* höher, errichtete er einen grossen Behälter uud neben diesem noch einen Schöpfbrunnen, die Tränke. Für die Höhenlage des Endpunktes der ganzen Leitung war diejenige der Quelle Kallirrhoë massgebend, die durch die vielen Wasserstollen gefährdet war und zu deren Erhaltung, als einer heiligen Quelle, Peisistratos aus der neuen Leitung heimlich Wasser zuführen wollte. Dem Südabhang der Akropolis entlang wurde die Leitung mit ungefähr 1 $^0/_{00}$ weitergeführt; sie geht dann zwischen Akropolis und Lykabettos durch, durchquert die heutigen königlichen Gärten und führt neben der Strasse nach Ambelokipi weiter. In einer Entfernung von etwa 4 *km* von Athen teilt sie sich in drei Arme; der nördlichste wendet sich in der Richtung der Strasse nach Marathon gegen die Grenzscheide zwischen Ilissos und Kephisos, der mittlere verfolgt die Richtung des Ilissoslaufes, während der südliche den Ilissos unterfährt und auf dessen Südseite weiterführt. In den mannshohen Stollen liegt auf dem Boden eine Tonrohrleitung. Die einzelnen, mit Muffen versehenen konischen Rohrstücke sind 680 *mm* lang und haben eine liehte Weite von 195 und 225 *mm*; sie sind sorgfältig aus geschlemmtem Ton hergestellt und mit schwarzen Streifen verziert. Jedes Rohrstück hat einen verschliessbaren Deckel zum Reinigen des Innern. Sehr sorgfältig sind die Muffen ausgebildet. Im Stollen diente Kalk als Bindemittel; auf der letzten, kurzen Strecke, wo die Röhren im Erdreich verlegt sind, wurden sie mit Blei gedichtet. Diese Leitungen des Peisistratos haben später viele Umbauten und Erweiterungen erfahren. Aus römischer Zeit stammen die mancherorts an Stelle der Röhren verlegten offenen, rechteckigen Rinnen, sowie Auskleidungen brüchiger Stellen mit Tonringen oder Mauerwerk.

Noch nicht ganz aufgedeckt sind weitere Wasserleitungen auf der Südseite des Ilissostales, die die Unterstadt von Athen am linken Ilissosufer versorgten, ferner Stollengänge im obern Ilissostale und eine Wasserleitung zwischen dem Kephisos und den Hügeln Lykabettos und Turkovuni. Die unterirdischen Wasserleitungen hatten den Vorteil, das Wasser sehr kühl und frisch zu erhalten und in Kriegszeiten das Abschneiden des Wassers bei einer Belagerung zu erschweren.

Neben den vielen Projekten zur Hebung des Wassermangels im heutigen Athen, worunter z. B. auch das, das Wasser aus dem Peloponnes über die Landenge von Korinth 150 *km* weit herbeizuführen, dürfte wohl auch erwogen werden, ob man nicht zuvor die Wasserversorgungsanlagen des alten Athen wieder instandsetzen und ausnutzen sollte.

Elektrische Schmalspurbahn von Langenthal nach Oensingen. Einem Initiativkomitee unter Vorsitz von Grossrat Rufener in Langenthal ist die Konzession erteilt worden für eine meterspurige, elektrisch zu betreibende Bahn vom Bahnhof der S. B. B. in Langenthal über Aarwangen,

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule in Zürich.

III. Preis. — Verfasser: Architekten *E. & K. Fröhlicher* in Solothurn.

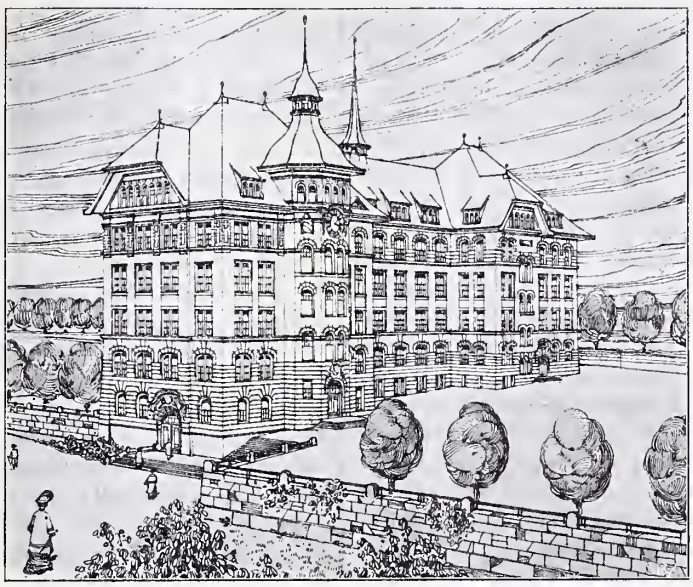
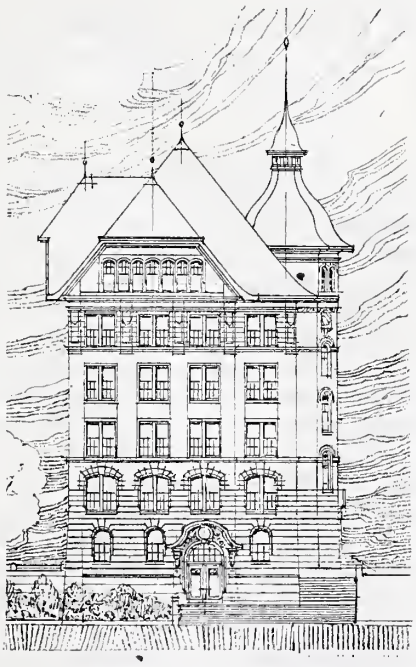
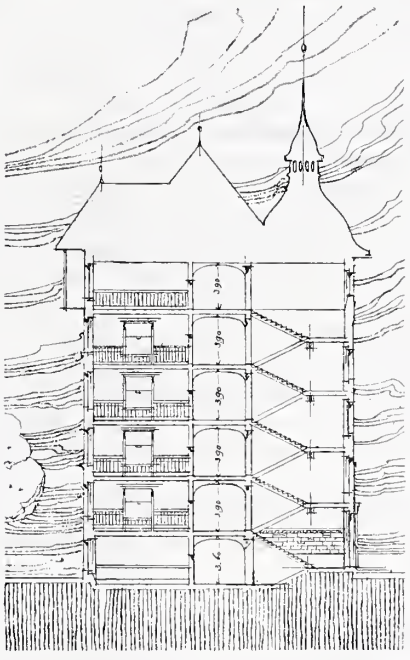


Schaubild des Schulgebäudes von der Promenadengasse her.



Ansicht der Eingangsfassade an der Promenadengasse. — 1 : 600.



Querschnitt durch das Schulgebäude. — 1 : 600.

Bannwyl, Niederbipp bis zum Schulhaus Oensingen, in einer Gesamtlänge von 14790 *m*. Die Bahn soll teils auf eigenem Körper, teils als Strassenbahn ausgeführt werden. Bei Aarwangen wird für dieselbe eine besondere Aarebrücke erforderlich, die unweit der bestehenden zu liegen kommt. Vor der westlichen Einfahrt im Dorfe Niederbipp ist die Schweizer. Bundesbahn zu unterführen. Die Umformeranlage für den Betriebsstrom wird direkt im Elektrizitätswerk Wynau errichtet. In Langenthal sollen Wagenremise und Reparaturwerkstätte erstellt werden. Die gesamten Anlagekosten belaufen sich auf rund 1 250 000 Fr.

Die Ausbeutung von Kohlenlagern in Argentinien, in dem Gebiet zwischen den Flüssen Diamante und Neuquen wird von einer zu diesem Zweck gebildeten Gesellschaft vorbereitet und demnächst an die Hand genommen. Die «Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure» berichtet, dass die dortige Kohle von vorzüglicher Beschaffenheit sei und dass sich bei Versuchen in der Gasanstalt von Buenos Aires ein Heizwert von 5078 W E herausgestellt hat; es würde das ungefähr den englischen Kohlen entsprechen. Da das Kohlengebiet schon Eisenbahnverbindungen mit der Küste, nach Bahia Blanca und nach Buenos Aires besitzt, so kommt der Erschliessung dieses Kohlenlagers besonders für die Schiffahrt nach Südamerika grosse Bedeutung zu.

Denkmalpflege und Stadtverschönerung in München. Der Stadtmagistrat München genehmigte einen vom Stadtbauamt ausgearbeiteten Entwurf ortspolizeilicher Vorschriften. In denselben wird zunächst im einzelnen die ästhetische Ausbildung der sichtbaren Bauteile im Stadtgebiet behandelt; weitere Paragraphen befassen sich mit dem Schutz hervorragender Gebäude, mit der Einfriedigung und Bebauung der Vorgärten und mit der Beseitigung von Bauresten, sowie mit der Vollendung oder dem Abbruch unvollendeter Bauanlagen. Dem Unwesen mit Plakat- und Reklameschildern wird in einem besondern Paragraphen entgegengetreten.

Eisenbahnbrücke über den gelben Fluss in China. Am 20. Dez. vorigen Jahres wurde diese rund 3000 *m* lange Brücke dem Verkehr übergeben. Sie ruht auf Pfeilern, die aus eisernen Schraubenpfählen von 355 *mm* Pfahl- und 1220 *mm* Schraubendurchmesser gebildet sind. 50 solcher Pfeiler, aus je acht Pfählen bestehend, entfallen auf die beidseitigen Anfahrten, 53, aus je 10 Pfählen bestehend, auf den mittlern Brückenteil. Die Spannweiten betragen bei den Anfahrten 24,4 *m*, über dem Fluss 34,3 *m*. Die Schienenoberkante liegt 7,6 *m* über dem Spiegel des Niederwassers.

Die „Badischen Jubiläums-Ausstellungen 1906" in Karlsruhe. Anlässlich des 80. Geburtstags des Grossherzogs Friedrich von Baden und der Feier der goldenen Hochzeit des Grossherzogpaares werden in Karlsruhe im Monat September d. J. eine Kunstgewerbe-Ausstellung und eine Kunstausstellung im Markgräflichen Palais und daran anschliessend eine Archivalien-Ausstellung sowie eine grosse Landwirtschafts- und Gartenbau-Ausstellung geplant; diese sollen am 20. September eröffnet werden.

Elektrische Strassenbahn Uster-Pfäffikon (Zürich). Die in der Frühjahrs-Session der eidgen. Räte erteilte Konzession betrifft eine Strassenbahn von 6325 *m* Länge zur Verbindung der beiden Bahnhöfe Uster und Pfäffikon der S. B. B. Die Linie erhält Meterspur und Steigungen bis zu 56 ‰. Zum Oberbau werden in den Ortschaften Rillenschienen, auf offener Strasse Vignolschienen verwendet. Die Kosten sind insgesamt mit rund 400 000 Fr. veranschlagt.

Besteuerung der Reklameplakate. Im Bernischen Grossen Rat ist eine Motion eingereicht worden, um den Regierungsrat einzuladen, einen Gesetzentwurf einzureichen, nach dem die ständigen Reklameplakate, sofern sie nicht an Lokalen des eigenen Gewerbes angebracht sind, einer jährlich zu entrichtenden, nach der Grösse des Plakats abzustufenden *Steuer* unterworfen werden sollen.

Die Bauausgaben der Stadt Berlin für 1906 sind auf 45 Mill. Fr. veranschlagt. Davon entfallen 20 Mill. Fr. auf Hoch- und 25 Mill. Fr. auf Tiefbauten.

Literatur.

„Die elektrischen Bogenlampen, deren Prinzip, Konstruktion und Anwendung" von *J. Zeidler*. Mit 130 Abbildungen und einer Kurventafel; 143 Seiten in Oktavformat. Heft 6 der «Elektrotechnik in Einzeldarstellungen», herausgegeben von Dr. G. Benischke. Braunschweig 1905. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Preis: geheftet: M. 5,50, in Leinwd. M. 6.—.

In diesem Werk wird in vier Abschnitten das Prinzip, die Konstruktion, Anwendung und Schaltung der elektrischen Bogenlampen behandelt. Zuerst gelangen die Merkmale der Hauptstrombogenlampen, der Nebenschlussbogenlampen und der Differentialbogenlampen mit besonderer Besprechung der innern Schaltung und des Reguliervorganges zur Erläuterung. Der Abschnitt über die Konstruktion der Bogenlampen bringt der Reihe nach eine ausführliche Beschreibung der Typen mit offenem Lichtbogen, den Flammbogenlampen und den Dauerbrandbogenlampen; dieser Abschnitt enthält für jeden Typus die allgemeinen physikalischen und technischen Prinzipien sowie eine Beschreibung kompletter Lampen verschiedener Firmen und Erörterungen über die hauptsächlichsten Konstruktionsdetails. In den Abschnitten über die Anwendung und Schaltung der Bogenlampen werden die beim Projektieren von Bogenlichtanlagen erforderlichen Grundlagen erörtert, sowie die wichtigsten Nebenapparate beschrieben und erläutert.

Das Werk, das in äusserst leichtfasslicher Weise namentlich für Studierende bestimmt ist, kann allen Elektrotechnikern zur raschen Orientierung über den heutigen Stand der Bogenlampentechnik gute Dienste leisten.

Von der Verlagsbuchhandlung ist das Werk mit der wünschenswerten Sorgfalt hergestellt und ausgestattet worden. *W. K.*

Tafeln zur Berechnung von Höhenunterschieden aus Horizontaldistanz und Höhenwinkel in Centesimal- und Sexagesimalteilung. Nebst Hülfstafeln und Anleitungen. Herausgegeben vom eidg. Departement des Innern 1905. Verlag der schweizerischen Landestopographie in Bern. Brugg, Buchdruckerei Effingerhof A.-G.

Die *Rohrschen Tangententafeln* sind vergriffen. Der Verein schweiz. Konkordatsgeometer wandte sich deshalb an das eidg. Departement des Innern mit einem Gesuch um Reproduktion derselben. Seiner Initiative ist das vorliegende Werk in erster Linie zuzuschreiben, das im Auftrage des eidg. topographischen Büreaus von seinem Ingenieur *H. Wild* in trefflicher Weise bearbeitet worden ist.

Die Tangententafeln geben wie die ähnlichen Werke von Ulffers, Clouth, Defert u. a. die Funktionen sin und cos, die Vielfachen der natürlichen Werte von tang an, und gestatten die Berechnung der Höhenunterschiede in Polygonzügen in kürzerer Zeit, als auf logarithmischem Wege. Kürzer und nach der Ansicht des Referenten durchaus genügend, ist allerdings die Bestimmung solcher Höhendifferenzen vermittelst des Rechenschiebers.

Von dieser Frage, über die sich je nach dem Geschmacke streiten lässt, abgesehen, erblicken wir den Hauptwert der Publikation in den Hülfstafeln für trigonometrische Höhenmessungen und präzisionstachymetrische Distanzmessung und hier wieder in den Anleitungen. Letztere erörtern manche wenig bekannten Feinheiten, so namentlich die Konstantenbestimmung eines distanzmessenden Fernrohrs und die Korrektionsglieder der trigonometrischen Höhenmessung bei Steilvisuren in grosser Meereshöhe. Die Ausstattung ist vorzüglich. *St.*

Das deutsche Rathaus im Mittelalter. In seiner Entwickelung geschildert von *O. Stiehl*, Stadtbauinspektor, Professor und Privatdozent an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg. Mit 187 Abbildungen. Leipzig. 1905. Verlag von E. A. Seemann. Preis geh. 9 M., geb. M. 10,50.

Das alte Rathaus ist in vielen deutschen Städten als Mittelpunkt der Regierung gleichsam ein Symbol steigender und fallender Bedeutung der Stadtgemeinde, in andern auch Amts- und Verwaltungsgebäude, stets aber nach seiner stilgeschichtlichen Stellung und seiner den örtlichen Verhältnissen angepassten Grundrissentwickelung eine interessante Lösung bautechnischer Probleme. So ist es denn lebhaft zu begrüssen, dass Stiehl in einem ansprechenden und mit guten Illustrationen reich durchsetzten Quartband die besten und charakteristischsten derartigen Denkmäler alter deutscher Städtekultur, etwa 89 Bauwerke, beschreibt, zu einander in Verbindung bringt und an ihnen die allmähliche Entwickelung des Rathauses von den ersten romanischen Anlagen zu Gelnhausen, Dortmund oder Rufach bis zu den reichen Renaissancebauten zu Schweinfurt, Rothenburg a. T. oder zu Breslau nachweist. Das Buch ist eine wertvolle Beispielsammlung für jeden Architekten, der vor ähnlichen Aufgaben steht; aber auch dem gebildeten Laienpublikum wird die Arbeit, eine Frucht jahrelanger Studien und Reisen, als ein interessantes und wichtiges Kapitel deutscher Kulturgeschichte gewiss willkommen sein.

Die Baugeschichte der Kathedrale in St. Gallen. Von Dr. *Adolf Fäh*, Stiftsbibliothekar von St. Gallen. Zürich. Verlag von M. Kreutzmann. Preis geh. 3 Fr.

Zu dem im Verlage von M. Kreutzmann in Zürich erschienenen Prachtwerke *«Die Kathedrale in St. Gallen»*, das auf 30 Lichtdrucktafeln den reichen plastischen Schmuck dieser Kirche zeigt, hat Stiftsbibliothekar Dr. *Adolf Fäh* einen trefflichen orientierenden Text geschrieben, der vielseitigen Wünschen entsprechend von jetzt ab auch einzeln abgegeben wird. Es ist dadurch Manchem, der vor einer kostspieligen Buchanschaffung zurückschreckt, doch Gelegenheit geboten, sich einlässlich über eines der bedeutendsten Barockwerke der Schweiz zu orientieren.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Soziale Zeitfragen. Beiträge zu den Kämpfen der Gegenwart. Herausgegeben von *Adolf Damaschke*. XXVI. Heimatschutz, Denkmalpflege und Bodenreform. Von Dr. *Paul Weber*, a. o. Professor der Kunstgeschichte an der Universität Jena. Berlin. 1906. Verlag «Bodenreform» (Damaschke). NW., Lessingstrasse 11. Preis geh. 50 Pfg.

Die Luftpumpen. Projektierung, Berechnung und Unterführung der Kompressoren und Vakuumpumpen. Ein Handbuch für die Praxis von dipl. Ing. *M. Hirsch*. Erster Band: Text; zweiter Band: Tabellen. Hannover. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. 1905. Preis geh. 8 M., geb. 9,60 M

Zur Theorie der Zentrifugalpumpen. Von Dr. techn. *Egon R. v. Grünbaum*, Ingenieur. Mit 89 Textfiguren und drei Tafeln. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1905. Preis geh. 3 M.

Kurze Anleitung für Tachymetrische Aufnahmen. Von Ober-Ingenieur *Rudolf Müller*. Zweite vermehrte Auflage. Mit 13 Figuren im Texte. Wien. 1906. Druck und Verlag von R. v. Waldheim. Preis geh. 90 Pfg.

Konkurrenzen.

Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. U. (S. 77). Zu diesem Wettbewerb, dessen Einlieferungstermin auf 31. März festgesetzt war, sind rechtzeitig 24 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht trat am Donnerstag den 5. März zur Beratung zusammen. Es wurden erteilt:

I. Preis (1000 Fr.) dem Entwurfe Nr. 20 mit dem Motto: «Osterhas» von Architekt *Albert Gysler* in Basel.

II. Preis «ex aequo» (600 Fr.) dem Entwurfe Nr. 13 mit dem Motto: «Vieux Fribourg» von Architekt *Henry Meyer* in Lausanne.

II. Preis «ex aequo» (600 Fr.) dem Entwurf Nr. 22 mit dem Motto: «31. Mars 1906» von Architekt *A. Doebeli* in Bern.

II. Preis «ex aequo» (600 Fr.) dem Entwurf Nr. 11 mit dem Motto: «F» von Architekt *Werner Lehmann* in Bern.

III. Preis (400 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: Vierblättriges Kleeblatt (gez.) von Architekt *Alph. Andrey* in Freiburg.

Die Ausstellung der sämtlichen eingegangenen Entwürfe, unter denen sich, wie das Preisgericht hervorhebt, eine grosse Zahl guter und interessanter Lösungen befindet, wird im grossen Saal des «Restaurant des Grand'places» stattfinden und dauert von Sonntag den 8. d. M. bis zu den Ostertagen.

Korrespondenz.

Wir erhalten von befreundeter Seite nachfolgende Zuschrift, die wir schon ihrer Originalität halber gerne veröffentlichen:

Wärte Herr Redakter!

Nüt für unguet, wen ig Ech es paar Wort schrybe; aber i cha wärli nüt derfür; my Nachpuur, der Zimmerma isch Abonnänt vo Euer Bauzyttig u git mer sen öppen es ungrads Mau z'läse. J dere vom 24. Merze lisen i du e Pricht unger de «Vereinsnachrichte» vom bärnische Jngscheniör- und Architekte-Verein u dert heisst es: «. . . . . Vor der Hand gehen die Ansichten im Schosse des Vereins mehr dahin, dass diese Dächerarchitektur wohl ein Eldorado für Dachdecker und Spengler sein dürfte, dass man aber nicht begreifen könne, was dieselbe mit dem Heimatschutz gemein habe. Man sieht in diesen Formen eher einen nicht heimatlichen, fremden Einfluss. Die Formen und Farben sind allerdings auffällig, passen aber nicht in ihre Umgebung.»

J für mi verstange wäge dessi nid der Huufe vom däm wo men Architektur seit; weder, won i säub gläse ha, hets mi du doch schier düecht sövli verstang i de am Aend au no. Das di schrege Decher öppis frönds sygi isch mer bigott z'Neuste gsy. Dä Ma wo das g'schribe het isch auwäg no nie us der Stadt use cho, süsch hätt er öppen einisch auti Puurehüser gseh un i traue gäng, stotzigeri Decher weder das die heigi gäbs nid hurti. We dä Ma rächt het, de passen äbe üsi Puurehüser au nid i üses Piet yche u sy öppis frönds im Bärnerland. Hingäge bin i für mi der Meinig es heigi im Bärnpiet Puure gha gäb Architekte u we mir Puure stotzigi Decher gmacht hei, su hei mer se fryli nid für e Heimatschutz gmacht u nid für d'Architekte. Mir hei se so gmacht wiu si bsungerbar chumlig u solid sy, u hei öppen em Deck un em Spängler die paar Batze wo si dranne gha hei sauft möge gönne. Chumlig sy si, wiu me für z'Heu u d'Frucht e chly Platzg mues ha u wiu mir settigs no gäng stocke u zwar wi höcher dest bas. U hautbar sy si au, vo wäge we si tou abgschreeget sy, drückt se der Schnee minger, u der Hagu vertüflet eim z'haub minger, u der Luft cha eim minger Zieglen und Schinglen ache schrysse. Hüttigs tags isch men e chlyseli dervo abcho, aber dert düre sy nid mir Puure d'schuld, nume d'Baumeister, die hei is di neumodische Decher ufgsetzt un üserenein isch nienehaub e so guet dermit z'fride. J weis nid gäb die guet sy für e Heimatschutz, die flache Decher; aber für e Schutz vom Heimet sy si ömu afange nid, süsch tät es eim z'Fueter u z'Gwächs nid uf der Bühni verrägne u verschneeye wiu eim der Luft z'Wätter unger em Dach y dür d'Chlackwäng iche trybt.

U was dä Herr vo de Farbe seit isch au nid i der Ornig. Mir Puurelüt hei au Freud a de Farbe u mir hei se gärn je töuer je lieber. E so züntig wi di aute Puurehüser, wo dz'Houz vor Auter füürrots isch u d's Schingledach veieliblau, wo z'wüsche de grasgrüene Felläde d'Pfäischterschybe guldig usegüggele macht hüttigstags e ke Architekt meh es Huus. Di Farb, wo mir Puure öppen aube bruucht hei. das brav Huusrot, das wüssi di neumodische Here wo üs gäng wei cho prichte was schön sygi u wi mer d'Sach söuen agattige nümme z'bruuche. J bi vergangen au z'Bümpliz gsi u ha di neui Drucki gschauet. He nu, hani däicht, grossi gnue isch si, aber si isch heimelig u het mi ömu ehnder a üsi aute Puurehüser gmahnet weder di Fabrigge wo me jitze dürhar ufstellt u wo längwyliger u griesgrämiger sy weder e Tag ohni Brot. Es nimmt mi nume wunger gäb öppe de settigi Gebäu i d'Umgäbig iche passe, wo nüt drannen isch weder vier wyss Muuren un es paar Zylete Pfäister. Uffaue tüe die wäge dessi au, es isch glych uf weli Gattig.

Mir Puure bruchen is nid lah z'gfaue das me von is i ne Bauzyttig geit gage schrybe. Gebäu wo üsne Hüser glychi sygen öppis frönds u passi nid i d's Gläng iche. De sötte de auwäg di längwilige Fabrigge z'letscht am Aend no Puurenarchitektur sy. Sövli gottsvergässe wüescht wi d'Architekte hei mir Puure de wäger nie baue, bis di Heren us der Stadt cho sy un is g'hulfe hei.

Zürnit nüt dessitwäge, aber i ha ömu müesse der Chropf g'läärt ha.

En Aemmitauer.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Das Zentralkomitee hat in Angelegenheit des Quellenrechtes folgende Eingabe an den Schweizerischen Bundesrat gerichtet:

An den hohen Schweizerischen Bundesrat, Bern.

Hochgeachteter Herr Präsident!

Hochgeachtete Herren Bundesräte!

Das Zentralkomitee des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins hat sich auf Anregung der von ihm einberufenen Kommission zur Beratung der mit einem eidg. Wasserrechtsgesetz zusammenhängenden Fragen, auch auch mit demjenigen Abschnitte des Entwurfes zum eidg. Zivilgesetzbuche, wie er in Nr. 24 des Schweiz. Bundesblattes vom 15. Juni 1904 publiziert wurde, befasst und ist dabei zu der Erkenntnis gelangt, dass die in Art. 296 bis 299 in Aussicht genommene Ordnung des Quellenrechtes zwar einen bedeutenden Fortschritt enthält und im allgemeinen unsern Anschauungen entspricht, jedoch den heutigen Verhältnissen, bezw. einer notwendigen Verbesserung derselben, noch nicht genügend Rechnung trägt.

Wir gestatten uns, eine Erweiterung bezüglich Benutzung von Quellen in dem Sinne anzustreben, dass für wirklich vorhandene Bedürfnisse von Ortschaften und auch von einzelnen Privaten jederzeit das Recht der Zwangsenteignung von Quellen mit dem zur Sicherung derselben erforderlichen Grundeigentum nach eidg. Gesetze eingeräumt werden soll; es soll sich dieses Recht nicht allein auf neu zu erwerbende Quellen erstrecken, sondern namentlich auch auf solches Terrain, das zur Sicherung bereits benutzter Quellen gegen Verunreinigung notwendig ist.

Zur Begründung unseres Gesuches gestatten wir uns, nur kurz zu erwähnen, dass im grössten Gebiete unseres Landes Quellen bisher nur als Wasserläufe und nur auf dem Wege der Bestellung von Servituten erworben worden sind, selten mit dem zugehörigen Grundeigentum, aus welchem sie entspringen. Gegen Verunreinigung des Wassers durch landwirtschaftliche Bewirtung und Benutzung der fraglichen Grundstücke besteht in sehr wenigen Fällen ein Schutz und es lassen sich die Grundbesitzer nachträglich nur sehr selten oder nur gegen unangemessene Entschädigungen zur Einschränkung ihrer Benutzungsrechte herbei. Von der Erhaltung der Reinheit des Wassers hängt in hohem Masse die Gesundheit der Bewohner des Landes ab und es ist wohl gerechtfertigt, dem Grundeigentum im Interesse der Gesundheit der Bevölkerung gewisse Beschränkungen aufzuerlegen.

Die von uns angestrebte Erweiterung des Gesetzes steht durchaus mit dessen Grundzügen nicht im Widerspruche, sie entspricht einem wirklichen Bedürfnisse, das in Fachkreisen längst empfunden wurde.

Wir überlassen es Ihnen, unsere Anregung nach Gutfinden den hohen eidg. Räten, bezw. den Kommissionen, welche das Zivilgesetz vorberaten, zur Kenntnis zu bringen.

Genehmigen Sie, hochgeachtete Herren, die Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung.

Namens des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.
Der Präsident: *G. Naville.*
Zürich, den 30. März 1906. Der Aktuar: *H. Peter.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der X. Sitzung im Winterhalbjahr 1905/1906.

Mittwoch den 21. März, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Prof. *K. E. Hilgard*, Präsident.

Anwesend: 48 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende widmet den seit der letzten Sitzung verstorbenen Mitgliedern Herrn Architekt *H. Gubler-Zehnder* und Herrn Oberst *Fritz Locher* Worte des Dankes und der Anerkennung für ihre Verdienste um den Verein. Die Anwesenden erheben sich zu Ehrung ihres Andenkens von den Sitzen.

1. Geschäftliches.

1. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2. Herr Ingenieur *Eugen Probst* in Baden wird in den Verein aufgenommen.

3. Die Jahresrechnung pro 1905/06, über die Herr Quästor Lineke referiert, wird nach Antrag der Rechnungsrevisoren genehmigt und dem Quästor verdankt.

4. Der Vorsitzende teilt mit, dass die Schlussitzung des Wintersemesters Mittwoch den 28. März stattfinden werde. An derselben soll Herr Ingenieur *X. Imfeld* einen Vortrag halten über: Das Stereorama als Mittel zur Darstellung einer Ballonfahrt, mit Projektionen. Die ferner noch versprochenen Vorträge der Herren Prof. Dr. *Wyssling* (Studienreise in Amerika) und Architekt Dr. *Baer* (Ueber Heimatschutz) müssen auf Anfang des nächsten Wintersemesters verschoben werden. Als Exkursionsziele für das Sommersemester sind vom Vorstand in Aussicht genommen: Engelberg (Wasserwerkanlage), Laufenburg (projekt. Kraftanlage), Brugg (Malerische Winkel und Ausgrabungen in Vindonissa), Basel (Rheinfahrt mit dem Basler Ingenieur- und Arehitektenverein nach Strassburg). Die definitive Festsetzung der Exkursionen wird dem Vorsitzenden überlassen.

5. An der II. Hauptversammlung des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein, die am Samstag den 17. März in Basel stattfand, war der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein durch die Professoren *Becker* und *Hilgard* vertreten.

6. Namens der erweiterten Kommission für die Beantwortung der Eingabe des zürcherischen Gewerbeverbandes und des schweiz. Baumeisterverbandes, den Streik und seine Folgen im Lichte der Bauverträge betreffend, referiert Herr Ingenieur *C. Wuest.*

Der Antrag der Kommission und des Vorstandes lautet: «Der Zürcher Ingenieur- und Architektenverein empfiehlt bei Abschluss von Verträgen über Vergebung von Arbeiten und Lieferungen sowohl von Behörden als auch von Privaten die Aufnahme folgender Bestimmungen:

Für die Vergebung von Arbeiten und Lieferungen werden folgende Vorschriften über allfälligen, infolge Streiks, Aussperrungen oder Sperren entstandenen Verzug der Unternehmer und Lieferanten aufgestellt: Bei allen Arbeiten und Lieferungen, die beim Vertragsabschluss, oder während ihrer Ausführung als dringlich bezeichnet werden müssen, hat der Besteller das Recht, den Vertrag bezw. das Obligationenrecht zur Anwendung zu bringen. Für nicht dringliche Arbeiten und Lieferungen sind Fristerstreckungen zu gewähren, sofern sich der Unternehmer dem Schlichtungsverfahren vor einem bestehenden oder besonders zu bildenden Einigungsamt unterwirft».

Nach lebhafter Diskussion, an der sich ausser dem Referenten und dem Vorsitzenden, die Architekten *Ziegler* und *Wehrli* sowie die Ingenieure *Solca*, *Lincke*, *Guggenbühl*, *Maillard*, *Peter*, *Schläpfer* und *von Muralt* beteiligen, wird nach Antrag von Ing. Maillard beschlossen, auf die Vorlage nicht einzutreten und die Behandlung der Angelegenheit auf unbestimmte Zeit zu verschieben.

B. Vortrag des Herrn Ingenieur Weiss, Direktor des städtischen Gaswerks Zürich.

An Hand eines reichen Planmaterials und verschiedener statistischen Tabellen entwirft Herr Direktor Weiss in $1^1/_2$ stündigem Vortrage ein interessantes Bild über die Entwicklung und den weitern Ausbau des neuen Gaswerkes der Stadt Zürich in Schlieren. Ueber die mit grossem Beifall aufgenommene Schilderung, welche vom Vorsitzenden bestens verdankt wird, soll in der Schweiz. Bauzeitung ein ausführliches Referat erscheinen und muss darauf verwiesen werden.

An der Diskussion beteiligten sich: Architekt *Ziegler* und Ingenieur *Guggenbühl.*

Schluss der Sitzung $11^1/_4$ Uhr.

Der Aktuar in Vertr.: *J. S.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizer bürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Gesucht ein im Eisenbahnbau erfahrener *Ingenieur* für den Bau einer neuen Linie. Eintritt bald möglich. (1431)

On cherche un jeune *chimiste industriel* ayant déjà quelques années de pratique dans la direction des ouvriers et de la fabrication de produits chimiques en général. Le candidat doit pouvoir diriger seul, après instructions détaillées, une petite fabrique électrotechnique. Entrée immédiate. (1432)

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Gesucht ein *Ingenieur* mit elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrung im Betriebe elektrischer Bahnen. (1435)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.,* Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
8. April	J. Bäbler, Gemeindepräsident	Matt (Glarus)	Eisenkonstruktion für eine Brücke der Krauchtalstrasse. Gesamtgewicht etwa 3200 *kg*.
8. »	Ott & Keller	Arbon (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten zu einem neuen Stickereigebäude in Bruggen bei St. Gallen.
8. »	Kirchenverwaltung	Isenthal (Uri)	Renovation des Turmes und des Aeussern der Kirche in Isenthal.
8. »	Hch. Stünzi, b. «Meierhof»	Horgen	Ausführung der Erd-, Maurer- und Steinmetzarbeiten, sowie Eisenlieferung zum Primarschulhaus-Neubau am Rothweg in Horgen.
9. »	Alb. Rimli, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Ausführung der Schreiner- und Malerarbeiten zu einem Neubau in Frauenfeld.
9. »	Depart d. öffentl. Arbeiten	Lausanne	Korrektion der Kantonsstrasse zwischen Ussières und Croix d'Or (Jorat).
9. »	Gemeindebauamt, Abteilung Hochbau	St. Gallen	Zimmer-, Dachdecker- und Flaschner-Arbeiten sowie Lieferung von I-Balken zum Neubau der Postfiliale Oberstrasse.
9. »	Gemeindeingenieur	Neuhausen (Schaffh.)	Arbeiten für die Kanalisation der Schaffhauser- und Zentralstrasse.
10. »	Ingenieur d. Wasserversorgung	Zürich	Erd- und Maurerarbeiten für die Quellwasser-Filteranlage im Dolder, Zürich V.
10. »	Ulr. Sigg, Gemeindepräsident	Dörflingen (Schaffh.)	Erstellung einer Hochdruckwasserversorgung in Dörflingen.
10. »	Hrch. Bosshard-Krauer	Bühlen b. Männedorf	Korrektion des Winterhaldenweges im Berg-Männedorf (Zürich).
10. »	Franz Tanno	Obervaz (Graubünden)	Bau eines neuen Schulhauses auf der Lenzerheide.
12. »	Stadtbauamt	Chur (Graubünden)	Erstellung eines Betonkanals zur Fassung des Mühlebaches beim Stadtspital.
12. »	Kantonales Hochbauamt	Zürich	Erstellung der elektrischen Beleuchtung in der Korrektionsanstalt Ringwil.
14 »	Tiefbauamt	St. Gallen, Burggrab. 2	Alle Arbeiten zur Erstellung der Heinestrasse. Erdarbeiten etwa 4500 m^3 usw.
14. »	Direktion der Schweizer. Rhein-Salinen	Rheinfelden (Aargau)	Mauerwerksarbeiten für den Neubau eines in Ryburg bei Möhlin zu erstellenden Siedhauses der Schweiz. Rhein-Salinen.
14. »	Moser, Gemeindeschreiber	Goldiwil (Bern)	Strassenkorrektion Hofstetten-Ried-Wartboden. Länge 2251 *m*, Voranschlag 49 000 Fr.
15. »	Oberrichter Altherr	Urnäsch (Appenzell)	Erneuerung des Bodenbelags der Hundwiler-Brücke.
16. »	Baubureau d. S. B. B., Kr. IV	Frauenfeld	Unterbauarbeiten für die Erstellung der Station Attikon.
22. »	Gemeinderatskanzlei	Goldach (St. Gallen)	Strassenbau Ober-Goldach-Sulz (etwa 1300 *m*). Voranschlag 22 000 Fr.
28. »	Baubureau der Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn	Huttwil (Bern)	Unterbau und Oberbau (sämtliche Bauarbeiten und Material-Lieferungen) für die Erstellung der Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn.
30. »	O. Lutstorf, Arehitekt	Bern, Seilerstr. 8	Erstellung der Zentralheizung und Duschenanlagen zum neuen Knaben-Sekundarschulhause samt Turnhalle auf dem Spitalacker.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

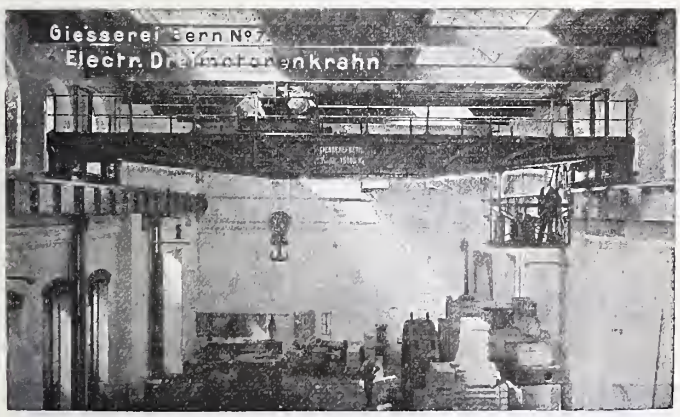
OERLIKON BEI ZÜRICH

Bahn-Motoren für Leistungen von 15 PS bis 100 PS und Betriebsspannungen von 350 bis 900 Volt
für Schmalspurbahnen

Fahrschalter

Komplette Ausrüstung von
Motorwagen und **elektrischen Lokomotiven**

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

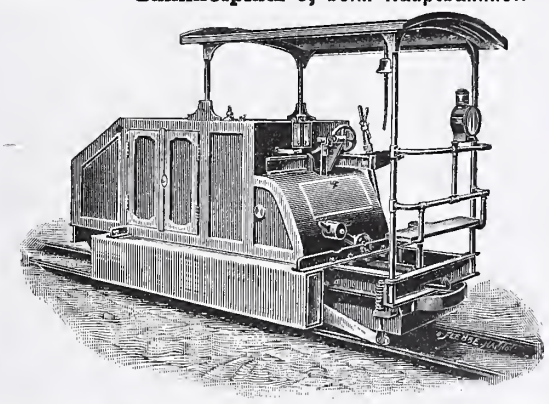
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme. Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich
Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven
für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.
Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen
Schiffsmotoren, Motorboote
Gas-, Benzin-, Petrolmotoren
von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"
v. 6—6000 *P. S.* Kohlenverbr. 1½—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.
75,000 Motoren im Betrieb.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

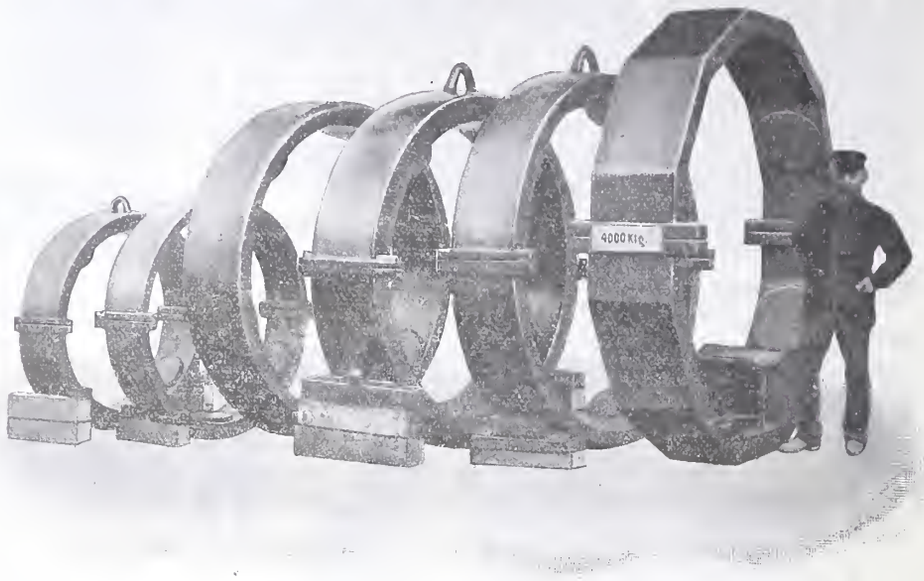
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.

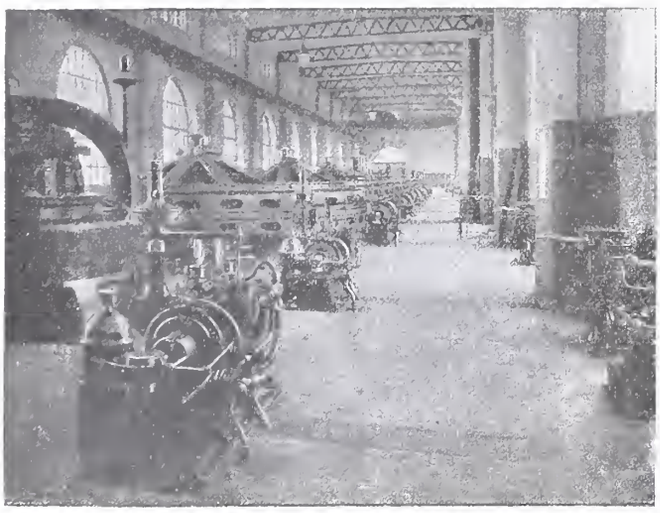


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Fittings Marke **+GF+**
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.



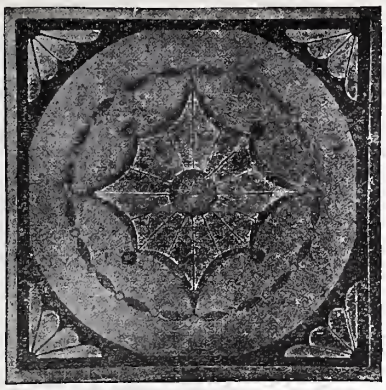
KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)

KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT



Ausführung in allen Farben
und Stilarten

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

LUXFER-PRISMEN

erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Markwalder & Ganz

Hoch od. tief geätzte

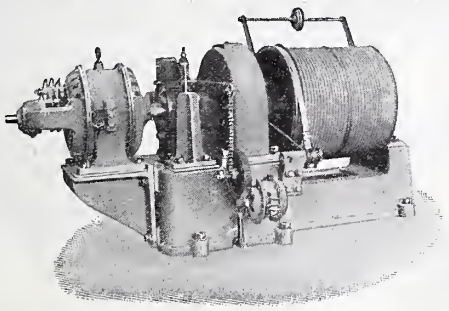
Metall-Firma-Schilder

in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Spezialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

ST. GALLEN

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektrotechnik, **Tübingen.**

Ventilatoren und Exhaustoren

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.

Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Hausschwamm,

sowie

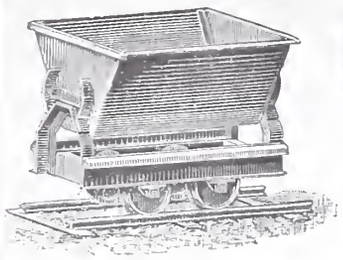
Schleim- und Schimmelpilze

werden sicher beseitigt, durch das geruchlose

Antinonnin.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

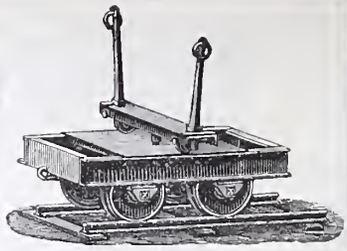
Generalvertreter für die Schweiz: Paravicini & Cie., Basel.
Prospekte und Gebrauchsanweisung stehen jederzeit gern zu Diensten



Oehler & Co.,

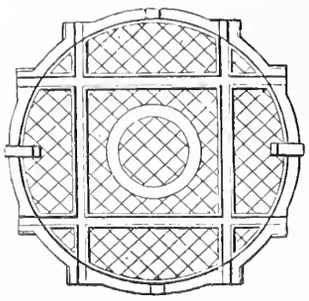
Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.



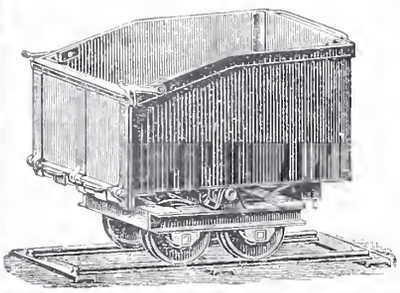
Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial
für Bauunternehmer
und industrielle Etablissemente.
Eiserne **Schubkarren**
und **Perronwagen.**

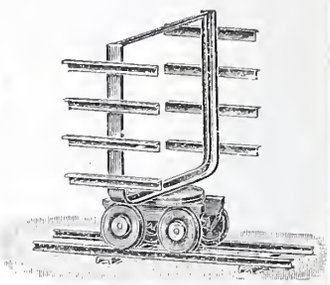


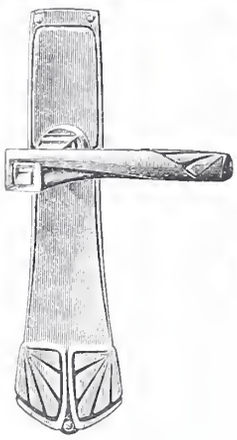
Schiebebühnen u. Drehscheiben
für Normal-
und Schmalspurbahnen.
Bremsberganlagen
und **Luftseilbahnen** verschiedener
Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



Baggermaschinen,
Betonmischmaschinen
Mechanische Aufzüge,
Elevatoren.
Grauguss, Haberlandguss etc.





C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

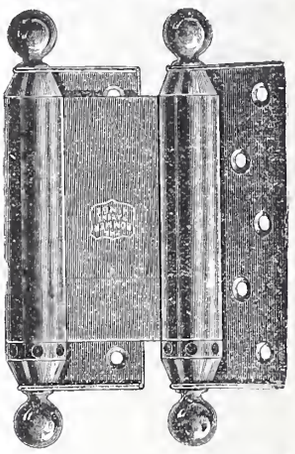
Spezialgeschäft für Baubeschläge.

Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge
in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



PAUL STOTZ

Kunstgewerbliche Werkstätte
G. m. b. H
Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronze-Guss jeder Grösse.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm²
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Emmenthal-Bahn.

Die Stelle eines

Bahnmeisters

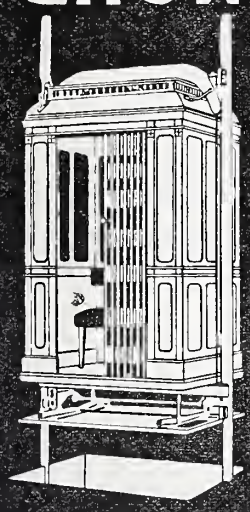
ist neu zu besetzen. Gründliche Fachkenntnis ist unerlässlich. Bewerber sollte ferner im Stande sein, technische Bureauarbeiten zu besorgen. Eintritt möglichst bald.

Anmeldungen sind bis **25. April** der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Burgdorf, den 4. April 1906.

Direktion der Emmenthalbahn.

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

Für Baumeister.

Im aarg. Scetal ein gut eingerichtetes **Baugeschäft.** Dasselbe besteht in Haus, Scheune, 2 Schöpfen und Maschinenhaus. Der Arbeitersaal misst 120 m^2. Dazu gehört eine Wasserkraft von 5—6 Pferdekräften, ebenso ca. 72 Aren Land.

Für einen tüchtigen Baumeister in einem ziemlich grossen Umkreise keine Konkurrenz.

Kaufpreis nur Fr. 33 000.

Auskunft erteilt:

Holliger, Notar,
Beinwil a. S.

☞ **Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. „Eckardts verbesserter Speisewassermesser" von der Firma: J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.**

Architecte cherche un

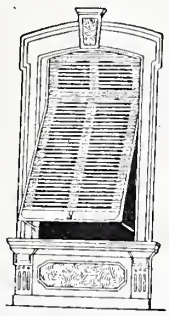
volontaire

pour surveiller un chantier en France (près de Genève). Ecrire sous K. 6271 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie., Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Wasserstandsfernmelder

neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Ascenseur à vendre.

Ascenseur pour quatre personnes système Edout, cabine et machine en très bon état, livrable dès le 1er juin 1906. — S'adresser au **Montreux-Palace à Montreux.**

Ingen. Kinek's Bureau

für Wasserbauten.

Raadhusgaden 19
Christiania.

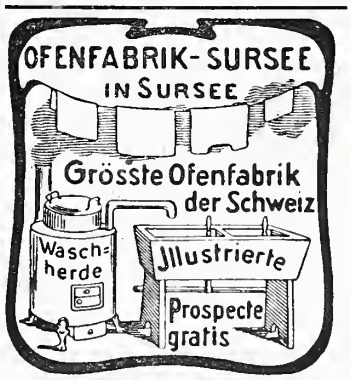
Untersuchungen und Projekte mit Kostenberechnung f. Wasserkraftanlagen. Erklärungen, Wertschätzung und Vermittlung bei Ankauf.

Tuffière.

A vendre dans la Suisse romande tuffière renom. Superficie env. 1 hectare. Profond. de la couche 20 *m.* Exploit. à découvert. Ch. de fer électr. en projet desserv. la localité.

Pour renseign. s'adresser: **Case Postale n.° 10945, Lausanne.**

Zu verkaufen
oder in **Lizenz** zu vergeben das
Schweizerische Patent
für einen
elektr. Gasöffner,
reibungslos arbeitend absolut dichter Gasabschluss.
Offert. unt. Chiffre Z. R. 3567 an **Rudolf Mosse, Zürich.**



Akkumulatoren

System Tudor

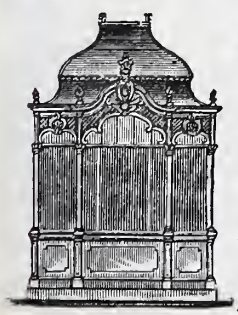
liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.

Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Gesucht.

Altrenommiertes Baugeschäft sucht zu sofort. Eintritt tücht., selbständigen

Architekten und Bauführer.

Kapitalkräftigem Fachmanne wäre event. Gelegenheit geboten, sich am Geschäfte zu beteiligen. — Offerten mit den nötigen Ausführungen befördert sub Chiffre Z. N. 3013 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Architekt gesucht

auf **Architekturbureau in Zürich** für 1. Mai zur Bearbeitung grösserer Bauentwürfe. Anmeldung mit Angabe bish. Tätigkeit u. Gehaltsansprüchen bis spätestens 15. April erbeten unt. Chiffre Z. F. 3256 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht per sofort:

Junger

Bautechniker

mit sauberer Schrift, für Ausführungspläne und Kostenanschläge, event. speziell für Vorausmasse, Kostenanschläge wie für Offerten, Formulare, auf Architekturbureau der Ostschweiz. — Offerten sub Chiffre Z. Q. 3266 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortig. Eintritt in Architekturbureau der Ostschweiz: Tüchtiger, im Voranschlagen selbständiger

Bautechniker.

Off. mit Gehaltsansprüchen unt. Z. S. 3293 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Ingenieur

oder Techniker der **Sanitär- u. Heizungsbranche,** geübt im Projektieren von Anlagen und Montage-Kontrolle, per 1. Mai event. 1. Juni **gesucht.** Unabhängige u. dauernde Stelle bei schönem Salär. — Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen u. Referenzen unter Chiffre Z. P. 3240 an die Annoncen Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort ein junger, tüchtiger und selbständiger

Bauführer

für einen grossen Schulhausneubau auf dem Lande.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche etc. sind zu richten an

E. Ziegler, Architekt, **Burgdorf.**

Erfahrener

Maschinentechniker

sucht Nebenbeschäftigung.

Fertigt auch Baupläne und Lichtpausen. Gefl. Offerten an **Jacob Ruesch,** Techniker, **Rorschach.**

Gesucht:

zu sofortigem Eintritt zwei tüchtige

Bautechniker

flotte Zeichner, gewandt in Detail und Kostenvoranschlag. Offerten mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche event. Skizzen, sind zu richten sub Chiffre Z. Q. 2891 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

On cherche

dans un bureau de la Suisse franç. un bon

dessinateur-architecte.

Connaissance du français et bonnes références exigées. Entrée de suite. Offres sous chiffre Z. X. 3598 à

Rodolphe Mosse à Zurich.

Gesucht:

Für Projektierung und Bau elektrischer Bahnen suchen wir einige tüchtige, im Fache erfahrene und die französ. Sprache beherrschende

Ingenieure.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Zeit des Eintrittes und Gehaltsansprüchen erbeten an

Elektrizitätsgesellschaft Alioth, Münchenstein.

Bauführer

gesucht

für die protestantische Kirche in Oerlikon. — Anmeldungen mit Zeugniskopien und Angabe der Gehaltsansprüche bis 15. April 1906 an

Adolf Asper, Architekt, **Zürich V.**

Jüngerer, tüchtiger

Reisender

fürs Ausland **gesucht.** Deutsch und Französisch oder Italienisch sowie technische Kenntnisse unerlässlich. Kenner des Baufachs bevorzugt. Eintritt sofort möglich. Dauernde Stelle. Bewerbungen mit Beschreibung der bisherigen Laufbahn, Zeugnisabschriften u. Gehaltsanspr. zu richten unter Chiffre H. 1981 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Für unser Bureau, Abteilung Zentralheizungen, zu sofortig. Eintritt

gesucht

tüchtige, gewandte

Kopisten

für dauernde Stellung.

Gebrüder Sulzer, Winterthur.

Tüchtiger

Bautechniker

mit 3 Jahren Bauplatz, 1 Jahr Bureaupraxis, 4 Semester Technik., **sucht** auf Mitte April oder 1. Mai **Stelle.**

Offerten unter Chiffre Rc. 2421 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Bauführer

gesucht.

Für eine grössere Baute in Basel wird ein durchaus selbständiger und zuverlässiger Bauführer gesucht, welcher in dieser Eigenschaft Erfahrung hat. Kenntnisse im Béton-Eisenbau notwendig. Ohne prima Referenzen Anmeldung unnötig. Offerten mit Angabe von Alter, Nationalität, bisheriger Beschäftigung, Militärverhältnissen, Referenzen und Gehalts-Ansprüchen unter Chiffre B. Y. 6202 an

Rudolf Mosse, Basel.

Für Architekten.

Jüngling, 16 Jahre alt, gross und kräftig, mit bester Gymnasial-Gewerbeschulbildung, Sohn eines in Deutschland niedergelass. Schweizers, sucht für Ostern Aufnahme in ausführendem Architekturgeschäft als **Lehrling** für praktische Tätigkeit. Beabsichtigt danach Technikum zu besuchen. — Gefl. Offerten an **Hans Krebser,** Spediteur, **Aachen.**

Konkordats-Geometer

mittleren Alters **sucht Arbeit** für Tiefbau oder Kataster auf Akkord oder Taglohn. Aufträge werden umgehend besorgt. Bewerber ist mit den besten Instrumenten versehen. Eigene Heliographic-Anstalt. — Aufträge erbeten unter Chiffre Za. G. 588 an **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Tücht. Bautechniker,

flotter Zeichner, mit mehrjähriger Praxis, wünscht seine **Stelle zu ändern** in **Baugeschäft od. Architekturbureau.** — Offerten sub Z. N. 3163 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, energischer

Maschinen-Techniker

diplom. Absolvent des kant. Technikums Winterthur, mit 6 Jahren Bureau- und Werkstattpraxis, im allgemeinen Maschinenbau und speziell auch für Wasserkraftanlagen, deutsch und französisch sprechend, wünscht gestützt auf gute Zeugnisse und Vorweisung einer grossen Anzahl flott ausgeführter prakt. Arbeiten nach bisheriger selbständiger Stellung anderweitiges Engagement in der Schweiz oder im Ausland.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. T. 3344 befördert die Annoncenexped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Mann, verh., Abstinent, der seit vielen Jahren elektrische Beleuchtungsanlage besorgt, mit Reparaturen und Erstellung von Lichtleitungen u. Sonnerieanlagen vertraut, wünscht auf Mai oder Juni

Vertrauensposten

in Installationsgeschäft, Elektrizitätswerk, grösseres Etablissement oder Anstalt. Beste Referenzen. Jahresstelle bevorzugt. Offerten mit Gehaltsang. unter Chiffre Z. G. 3607 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

scharfe Glichés

F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Ein deutschschweizerischer

Maurerpolier

mit Kenntnissen der italien. Sprache und guten Zeugnissen **sucht Stelle.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. N. 3563 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger Architekt,

flotter Zeichner und Darsteller,

sucht

dauernde Stellung per 1. Mai. Off. sub Chiffre Z. M. 3612 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

künstlerisch veranlagt, mit Hochschulstudium, bei Konk. erfolgreich, in Innen- u. Aussenarchitektur vollst. bewandert (spez. Barock und Mittelalter), 12 Jahre Praxis, **sucht passende Stellung.**

Offerten sub Chiffre Z. V. 3571 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

Absolv. d. Techn., 7 Jahre Bureau- und Baupraxis im In- und Ausland, tüchtig in Entwurf, Details, Konstruktion a. auch a. Baustelle, **sucht** auf 1. Juni **selbständ. u. dauernde Stellung** in Arch.- oder Baubureau.

Gefl. Offerten unter Z. W. 3447 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Messtisch- od. tachymetrische Aufnahmen in schwierigstem Gelände werden prompt und billig besorgt von routin. Topograph.

Offerten sub Chiffre Z. P. 3465 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten, Baumeister oder Ingenieure.

Ein grösserer **Zeichnungsschrank** mit schiebbaren Einlagen und Aufsatz mit Glastüren, **Länge 3,15 m, Höhe 2,80 m, Tiefe 75 cm,** ist wegen Platzmangel **billig zu verkaufen** bei **Rudolf Schnorf,** Thalgasse 18, **Zürich I.**

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 15.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 14. April 1906. No 15.

Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn.

Ausschreibung von Bauarbeiten und Lieferungen.

Die Eisenbahngesellschaft Ramsei-Sumiswald-Huttwil eröffnet hiemit freie Konkurrenz über nachfolgende Bauarbeiten und Materiallieferungen:

I. Unterbau.

a) Ausführung sämtlicher Erdarbeiten der zu erstellenden ca. 24,6 *km* langen Eisenbahnlinie Ramsei-Sumiswald-Huttwil und Abzweigung nach Wasen mit ca. 229 000 m^3 Erdbewegung.
b) Erstellung eines ca. 217 *m* langen Tunnels.
c) Erstellung von ca. 5400 m^3 Mauerwerk für Stütz- und Futtermauern, sowie Brücken und Durchlässe.
d) Erstellung von ca. 2800 *m* Zementröhrendohlen.
e) Lieferung und Einbringung von ca. 30 000 m^3 Schottermaterial.
f) Chaussierung von Strassen, Wegen und Vorplätzen mit zusammen ca. 21 600 m^3.
g) Ausführung von Fluss- und Uferbauten im Kostenbetrage von ca. Fr. 15 000.

II. Oberbau.

Legen des Oberbaues, ca. 26 000 *m* Geleise nebst Weichen und Kreuzungen.

Uebernahmsofferten für das ganze oder einzelne Teile sind bis zum 28. April 1906 schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift «Uebernahmsofferte für die Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn» der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Pläne, Kostenvoranschläge und Bedingungen können vom 4. April an jeweilen Montag, Mittwoch und Samstag von nachmittags 2 bis 6 Uhr auf dem Baubureau der Ramsei-Sumiswald-Huttwil-Bahn in Huttwil eingesehen werden.

Huttwil, den 30. März 1906.

Eisenbahngesellschaft Ramsei-Sumiswald-Huttwil: **Die Direktion.**

Politische Gemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Kanalisationsarbeiten.

Ueber die **Erstellung eines Kanals vom Brühltor** (Theaterplatz, Marktplatz, Poststrasse) **bis zur Pestalozzistrasse** (Länge 1040 Meter) wird hiemit Submission eröffnet.

Die Arbeit umfasst:

Erdarbeit	**14,300 m³**
Betonarbeiten . . .	**2,700 m³**
Verputzarbeiten . . .	**11,000 m²**

Verschiedene Fundationsarbeiten (Pfählungen), **Rohrleitungen, Schächte und Sammler.**

Auflage der Pläne und Baubedingungen, sowie Bezug der Eingabeformulare vom 28. März bis 20. April 1906 auf dem Kanalisationsbureau, Burggraben Nr. 2, Parterre.

Ende des Eingabetermins und Oeffnung der Offerten: Freitag, 20. April 1906, vormittags 11 Uhr, Bureau der Bauverwaltung, Burggraben Nr. 2, Zimmer Nr. 9.

Offerteneingaben, schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Irabachkanal», an den Vorstand der Bauverwaltung.

St. Gallen, den 27. März 1906.

Die Baudirektion.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Mattenhofstr. 37.

Stellen-Ausschreibung.

Beim **Tiefbauamte der Stadt Zürich** ist die Stelle eines

Assistenten

(Ingenieurs) zu besetzen.

Von den Bewerbern wird der Ausweis abgeschlossener polytechnischer Bildung und mehrerer Jahre praktischer Tätigkeit verlangt. Nähere Auskunft über die Obliegenheiten erteilt der Stadtingenieur, Stadthaus III. Stock.

Die Jahresbesoldung beträgt je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten und den Leistungen 3000—5000 Franken.

Anmeldungen mit kurzer Beschreibung des Lebenslaufes und Beilage der Zeugnisse sind unter Angabe der Gehaltsansprüche bis zum 26. April 1906 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, einzureichen.

Zürich, den 6. April 1906.

Für die Bauverwaltung I der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle eines **Chefs der Centralwerkstätte der Gotthardbahn** in **Bellinzona** ist neu zu besetzen.

Bewerber mit abgeschlossener technischer Hochschulbildung, entsprechenden Erfahrungen im Eisenbahn- und Werkstättebetrieb und gründlichen Kenntnissen im Bau von Lokomotiven und Wagen, werden eingeladen, ihre Anmeldung unter Angabe der bisherigen Tätigkeit **bis zum 22. April nächsthin** an unterzeichnete Stelle zu richten.

Luzern, den 3. April 1906.

Die Direktion der Gotthardbahn.

Protestantische Kirche in Oerlikon.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Kirchgemeinde Schwamendingen-Oerlikon** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Erd- und Maurerarbeiten** für eine **Kirche in Oerlikon.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 30. April 1906 an Herrn **A. Rathgeb, Präsident der Kirchenbaukommission in Oerlikon** mit der Aufschrift «Eingabe für die Kirchenbaute», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 12. April 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich-Hottingen.**

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die für die Erweiterung der **Station Emmenmatt** auszuführenden **Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.

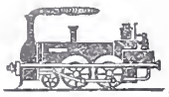
Es sind zu vergeben: Unterbauarbeiten ca. 8500 m^3 Erdbewegung, 500 m^3 Mauerwerk und 1000 m^3 Steinbett und Bekiesung.

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Bahningenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude Hochschulstrasse No. 6, eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare kostenfrei zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten unter Aufschrift **„Stationserweiterung Emmenmatt"** sind bis spätestens **26. April 1906** schriftlich und verschlossen der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen. Später einlaufende Offerten werden nicht berücksichtigt.

Basel, den 2. April 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische  Bundesbahnen

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Ausführung der gesamten Hochbauarbeiten** für ein Aufnahmsgebäude, ein Abortgebäude und für die Verlängerung des Güterschuppens auf der **Station Flums** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten auf die Gesamtbauarbeiten sind verschlossen mit der Aufschrift «Hochbauten der Station Flums» der unterzeichneten Direktion bis zum 30. April 1906 einzureichen.

Zürich, den 10. April 1906.

Kreisdirektion III
der Schweizer. Bundesbahnen.

Politische Gemeinde Goldach.

Bauausschreibung.

Der Gemeinderat von Goldach bringt hiemit die Erstellung der **Strassenstrecke Ober-Goldach-Sulz** (Gemeindegrenze gegen Rorschacherberg) zur öffentlichen Ausschreibung. **Länge** der Strasse ca. **1300** *m*. **Kostenvoranschlag** der zu vergebenden Arbeiten ca. **22 000 Fr.**

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen sind bei der unterzeichneten Amtsstelle aufgelegt. Dort können auch die Vorausmasse für die Offertenstellung bezogen werden. Die Eingaben sind bis spätestens den 22. April l. J. verschlossen mit der Aufschrift: «**Strassenbau Goldach-Sulz**» der Gemeinderatskanzlei einzureichen.

Goldach, den 2. April 1906.

Im Auftrage des Gemeinderates:
Die Gemeinderatskanzlei.

Die Erstellung eines 800 m langen Trottoirs

auf der **Staatsstrasse** im Dorfe **Hindelbank** (Kt. Bern) wird hiermit zur **Konkurrenz** ausgeschrieben. Pläne und Bauvorschriften können vom **9.—30. April** nächsthin bei Herrn **Grossrat Witschi-Glauser** in **Hindelbank** eingesehen werden. Daselbst sind auch die Eingabeformulare zu beziehen und bis 30. April an gleiche Stelle einzusenden.

Namens der Baukommission:
R. Scheurer.

Der Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern

sucht einen

Maschineningenieur

mit technischer Hochschulbildung, welcher sich über mehrjährige Erfahrungen im Bau und Betrieb von Dampfkesseln, sowie befriedigende Leistungen im Revisions- und Versuchsdienst auszuweisen im Falle ist. Kenntnisse der französischen Sprache erwünscht.

Bewerbungen mit Beschreibung des Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüche gefl. zu richten an den Oberingenieur **J. A. Strupler** in **Zürich V.**

Tiefbauingenieur,

akadem. geb. Maschineningenieur, Anfang der 30er, gew. Ing. beim mechanischen Bohrbetrieb von grösster Tunnelbaute, erfahren in der Ueberwachung und Instandhaltung einer grossen Wasserhaltungsanlage, Erbauer und Leiter einer ausgedehnten Tiefbauentwässerung mit sämtlichen Maschinen, bergbaulichen und oberirdischen Arbeiten, **sucht Stelle** bei

Tunnelbauunternehmung oder Bergwerksbetrieben.

Suchender ist technisch wie administrativ durchgebildet, erfahren auch in Handel und Konzentration von Erzen, energisch und organisatorisch veranlagt und besitzt gute Sprachkenntnisse.

Prima Zeugnisse stehen zur Verfügung.

Ausführliche Offerten sind gefl. zu richten unter Chiffre Z. E. 3530 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kgl. Sächs. Techn. Hochschule Dresden.

Das Studienjahr beginnt zu Ostern. — Im Sommer-Semester 1906 Anfang der Vorlesungen und Uebungen am 24. April. Anmeldungen zum Eintritt vom 19. April ab. — Das Verzeichnis der Vorlesungen und Uebungen samt den Stunden- und Studienplänen ist gegen Einsendung von 60 Pfg. (nach dem Auslande 1 Mk.) vom Sekretariate zu beziehen.

Baugeschäft-Verkauf

In einem industriellen Städtchen am Rhein ist ein seit 26 Jahren im Betrieb stehendes, gut geführtes

—— Baugeschäft ——

mit guter Kundsame in **Maurer-, Zimmer- und Schreinerarbeiten** wegen Krankheit billig zu verkaufen an ein oder zwei tüchtige Fachleute. Eigene Werkstätte für Zimmerei und Schreinerei samt Inventar nebst Magazin und einigen Lagerschuppen, sowie event. ein Wohnhaus und Bauland.

Offerten unter Chiffre Z. M. 3812 befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kantonsingenieur für den Kanton Schwyz.

Die Stelle eines Kantonsingenieurs für den Kanton Schwyz, welcher sich auch mit kulturtechnischen Arbeiten zu befassen hat, wird hiemit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Anfangsgehalt 3500 Fr. per Jahr nebst besonderer Entschädigung für Dienstreisen. Anmeldungen unter Beilage von Zeugnissen über theoretische Befähigung und bisherige praktische Wirksamkeit sind bis nächsten **10. Mai** an das unterzeichnete Departement einzureichen. Das daherige Pflichtenheft kann von der Kantonskanzlei Schwyz bezogen werden.

Schwyz, den 4. April 1906.

Für das Bau-Departement:
V. Schwander, R.-R.

AUBERT GRENIER & Cie.

COSSONAY-GARE

Bleikabel

für jede beliebige Spannung.

Isolierte Drähte für Stark- u. Schwachstrom.

Dynamodrähte.

Ia Drahtseile aus Flusseisen und Gusstahldraht.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: **WANNER & CE, HORGEN.**

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Emmenthal-Bahn.

Die Stelle eines

Bahnmeisters

ist neu zu besetzen. Gründliche Fachkenntnis ist unerlässlich. Bewerber sollte ferner im Stande sein, technische Bureauarbeiten zu besorgen. Eintritt möglichst bald.

Anmeldungen sind bis **25. April** der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Burgdorf, den 4. April 1906.

Direktion der Emmenthalbahn.

Gesucht wird in die franz. Schweiz zur Leitung grösserer Bauten ein

selbständiger Bauführer

zum baldigen Eintritt. Reflektant muss gewandter Praktiker und firm für Abrechnungen sein. Bewerber, die im Betonarmébau bewandert sind und die französische Sprache beherrschen, werden bevorzugt. **Gehalt monatlich 250 bis 300 Franken.** Eventuell dauerndes Engagement.

Offerten unter Chiffre H. 1550 A. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in **Leipzig.**

Soeben erschien:

Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten.

Ein Lehrbuch zum Gebrauche an technischen Hochschulen und in der Praxis von

MAX FOERSTER,

ord. Professor für Bauingenieurwissenschaften an der Königl. Sächs. Techn. Hochschule zu Dresden.

Ergänzungsband zum Handbuch der Ingenieurwissenschaften.

Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage.

Mit über 1000 Textabbildungen und 19 lithographierten Tafeln.

Preis M. 44.—; in Halbfranz geb. M. 47.—.

Zu beziehen durch alle Sortimentsbuchhandlungen.

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektrotechnik, **Tübingen.**

Günstige Gelegenheit für Architekten oder Baumeister.

Eingetretener Umstände halber ist in **Basel** ein grösseres, gut eingeführtes

Baugeschäft

inkl. dem der Neuzeit entsprechenden Inventar (Maschinen, Aufzüge etc.) samt Doppelwohnhaus, Bureau, Stallung, Remise, Schmiede und Wagnerei, mit oder ohne Bauplätze, sofort preiswert **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten unter Chiffre E. 1944 Q. sind zu richten an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Holzbranche.

Für Uebernahme und Weiterführung eines besteingeführten Geschäftes in Hobelwaren, Holzhandlung und Kistenfabrik mit vorzüglicher Installation wird ein aktiver **Teilhaber** mit Fr. 25 à 30 Mille gesucht.

Auskunft erteilt **Notar Leuenberger** in **Bern.**

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

KIRCHNER & Co.

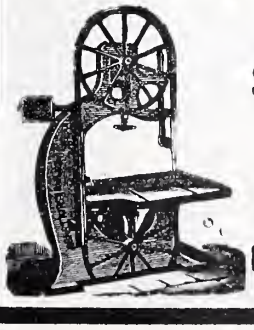
Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Aktiengesellschaft
Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire
für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

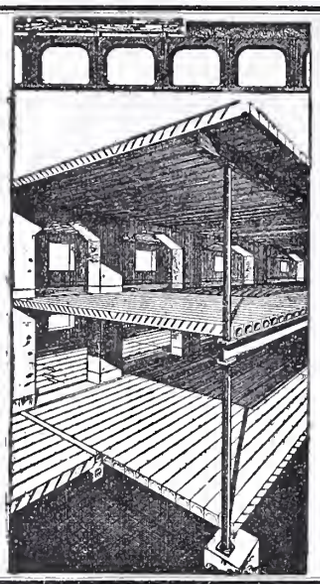
Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Blind & Müller
mech. Schreinerei und Baugeschäft
in OBERRIEDEN (Zürich).
Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**



Cement-Hohlbalken
Patent No. 19425
mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.
Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.
Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

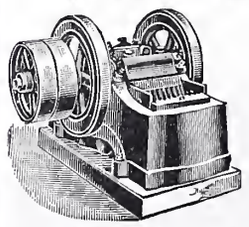
Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Co, BASEL.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



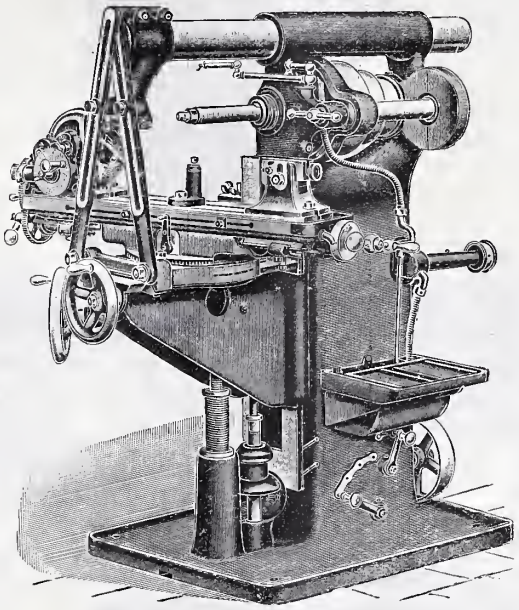
Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

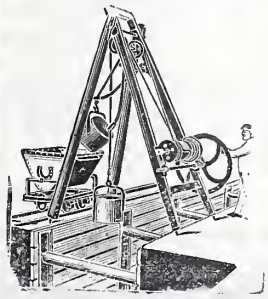
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes

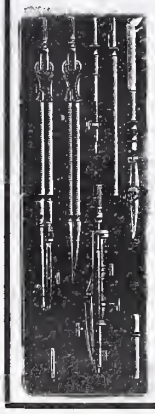


Universal-Fräsmaschine. No. 2.

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.

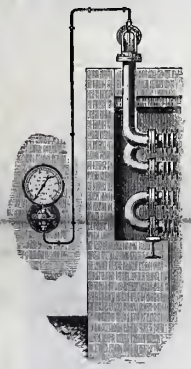


Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.



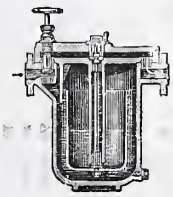
Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei **Zürich.**
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



Thermometer und Pyrometer
mit Fernleitung bis 50 *m* Länge in Verbindung mit einem Dampfüberhitzer, zur Bestimmung der Temperatur des überhitzten Dampfes, auch mit selbsttätiger Aufzeichnung und für alle Zwecke.
Quecksilber-Thermometer
mit Glasröhren.

Dampfwasser-Ableiter „Simplex"



mit direkt wirkendem Ventil, welches die während des Betriebes zufliessenden Wassermengen selbsttätig u. periodisch abführt.
Einfache und solide Konstruktion verbürgt ein ungestörtes Arbeiten, selbst unter Verhältnissen, unter denen kompliziertere Konstruktionen leicht versagen.

Ferner: **Manometer u. Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Tachometer, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Feder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong usw. **Schwungradlose Dampfpumpen,** Pat. W. Voit.

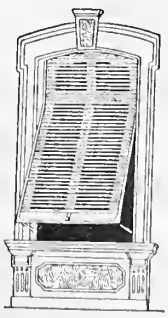
A. Zellweger
Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate
in
Uster-Zürich.

Gegründet 1880.

Dynamos und **Motoren.** Hoher Nutzeffekt. Geringe Erwärmung. **Licht-** und **Kraft-anlagen** jeden Umfangs, mit anschliessenden Haus- und Strassen-Installationen. **Telephone** und **Mikrophone** eigener Fabrikation. **Elektro-magnetische Scheideapparate** für Giessereien, Müllereien, chemische Fabriken etc. zum Ausscheiden von Eisenteilen. **Beleuchtungskörper** in reichhaltigstem Sortiment auf Lager. — **Vernickelung** — **Magnete** — **Sonnerien** in sorgfältigster Ausführung.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch **J. A. UMUND** INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).

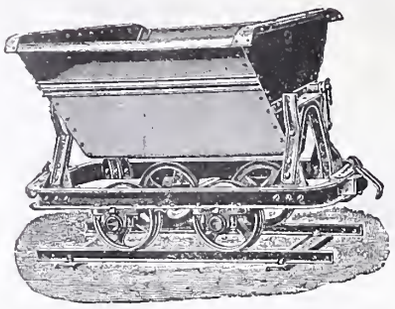


Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

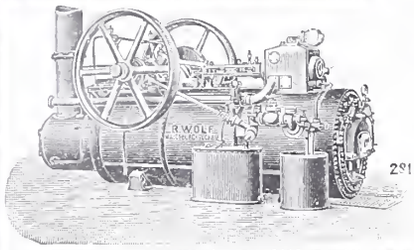
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Paris 1900: Grand Prix.



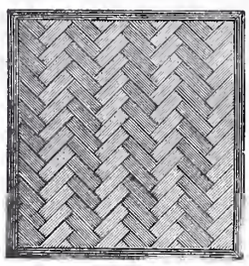
R. WOLF *Magdeburg-Buckau.*
Brennmaterial ersparende **LOKOMOBILEN** mit ausziehbaren Röhrenkesseln, insbesondere
Patent-Heissdampf-Lokomobilen
bis zu **400** Pferdestärken.
Einzige in allen Grössen systematisch durchgeführte u. erprobte Spezial-Konstruktionen v. Ueberhitzer-Lokomobilen.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang
Verwendung jedes Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Vertreter: Herman Wenzel, Ing., Zürich V, Feldeggstr. 46.

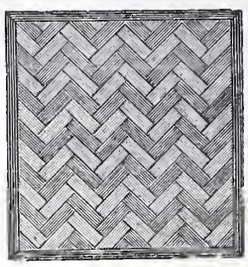
A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur
Abteilung Motorenbau

Gasmotoren
„Winterthur“
neuester Konstruktion mit dem bewährten
Gaserzeuger „S. L. M.“
liefern
die billigste Betriebskraft.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.

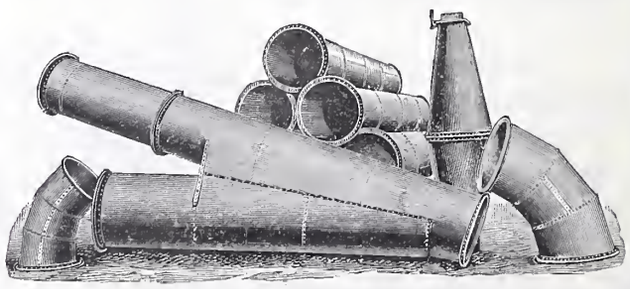




Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

Röhren aus Eisenblech in allen Grössen. Spezial-Stücke.



A. Tschumy, Constructeur, in Yverdon.

INHALT: Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich. (Schluss.) — Die Sittlichkeit im Nackten der Kunst. — Grosse moderne Turbinenanlagen. — Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz. — Miscellanea: Schweizer. Pavillon auf der internat. Ausstellung in Mailand 1906. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Der Simplontunnel als geodätische Basis. Bauliche Veränderungen im Vatikan zu Rom. Einsturz des Gasthofs «zum Hirsch» in Nagold. Ausbruch des Vesuv. Simplonfeier. Elektr. Drahtseilbahn Tellsplatte-Axenstrasse. Neues Kunst- und historisches Museum zu Genf. — Literatur. — Nekrologie: † H. Gruner. † J. C. Feller. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Technischer Verein Winterthur. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

IV. Preis. — Motto «Kreuzgang». — Verfasser: Architekten *Martin Risch & Heinrich Bräm* in Zürich.

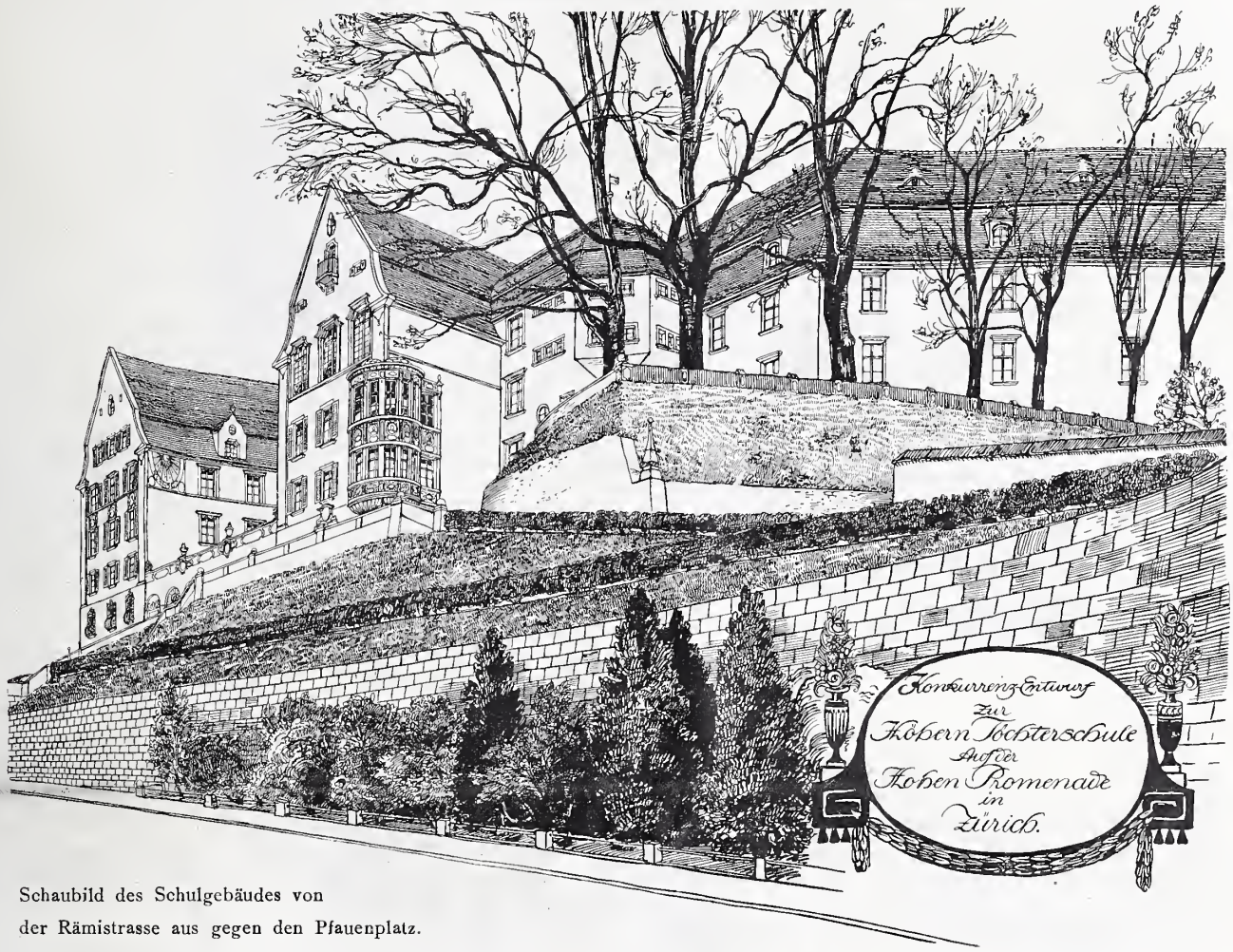


Schaubild des Schulgebäudes von der Rämistrasse aus gegen den Pfauenplatz.

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.

(Schluss.)

Unsere Darstellung der in diesem Wettbewerb prämiierten Arbeiten beschliessen wir mit der Wiedergabe des Entwurfes Nr. 31 mit dem Motto: „Kreuzgang" der Architekten *Martin Risch* und *Heinrich Bräm* in Zürich, der einen IV. Preis erhielt. Daran anschliessend lassen wir das zum Ankauf empfohlene Projekt Nr. 20 mit dem Motto: „Herrschen und Beherrscht werden" der Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen folgen, das unseres Erachtens wegen der eigenartigen aber auch im Gutachten des Preisgerichts (S. 92 u. 93 d. Bd.) anerkannten Benützung des vorhandenen Geländes bei einer Uebersicht über die Ergebnisse des Preisausschreibens wohl nicht übergangen werden durfte.

Die Sittlichkeit im Nackten der Kunst.

Im Trauzimmer des Rathauses zu Heilbronn hat Maler *Amberg* ein Freskogemälde geschaffen, das Adam und Eva darstellt. Die kühne Nacktheit des ersten Menschenpaares gerade an dieser Stelle gab Herrn Oberbaurat und Professor R. Baumeister in Karlsruhe Veranlassung, in einem Schreiben an die Bauzeitung für Württemberg, die s. Z. das Ambergsche Trauzimmer veröffentlicht hatte, das Bild als eine *Verirrung* des Künstlers zu bezeichnen. In Anbetracht des besondern Interesses und der prinzipiellen Wichtigkeit der Frage veranstaltete die Redaktion der genannten Zeitschrift eine kleine Rundfrage unter massgebenden Persönlichkeiten und veröffentlichte deren Briefe, die sich alle rückhaltslos zu gunsten des fraglichen Gemäldes aussprachen. Unter den Antworten ist vor allem die Zuschrift von Geh. Hofrat Professor Dr. *Cornelius Gurlitt* beachtenswert. Wir veröffentlichen sie nachstehend wörtlich[1]):

„In Fragen der Sittlichkeit im Nackten habe ich wohl manche Entrüstungsschreie von beiden Seiten, aber noch nichts gelesen was mir die Frage halbwegs erschöpfend zu behandeln scheint. Dass nicht alles Gold ist, was nackt ist, wissen Sie so gut wie ich. Und dass nicht alles Schmutz ist, was nackt ist, wissen wir auch. „Dem Reinen ist alles rein!" sagen die einen. „Nur das Unsittliche enthüllt sich!" sagen die andern. Beide schliessen aus ihren Leitsprüchen auf die Kunst, verhöhnen die Prüden oder verketzern die sich rein Dünkenden. Ich glaube nicht, dass für unsere Moral, so wie sie einmal aus unsrer Kultur sich ergab, die Frage so einfach liege. Es sind die Dinge vielmehr ebenso schwierig zu lösen wie beim Duell! Auch hier verurteilt jeder nach seinen Allgemeinanschauungen den Gegner als Mörder oder als Feigling. Durch die Schärfe der Worte wird die Sache aber nicht geklärt, sondern nur verwirrt.

Man hört so oft die Griechen als Kronzeugen sittlicher Nacktheit aufrufen: Sie haben sie in der Kunst und

[1]) Bauzeitung für Württemberg, III., Nr. 13 S. 100.

hatten sie wohl auch im gesellschaftlichen Leben. Diese Nacktheit haben wir aber *nicht*. Ich weiss nicht, wie es andern ergeht — ich wenigstens fühle mich selbst im Herrenbade bis zu einem gewissen Grade „geniert“. Das heisst: Der Anblick nackter Körper hat etwas Befremdliches für mich, obgleich ich deren mehr sah als der Durchschnittsmensch. Das weiss jeder, der im Zeichensaal den nackten Menschen kennen lernte. Man braucht sich nicht zu scheuen, dort ein schönes Weib jungen Männern vorzuführen. Die Nacktheit hat eine eigenartige Strenge, die eher erschreckt als reizt. Daher wohl auch bei uns die Scheu vor dem Nackten im gesellschaftlichen Leben. Ich weiss nicht, ob man mir einen Vorwurf von seiten ästhetisch Denkender machen wird, wenn ich mich selbst nicht als ästhetisch genug anschuldige, als dass ich gerne sehen würde, wenn an einem warmen Sommertage einer meiner Tischgäste — Männlein oder Weiblein — bei mir nackt erschiene. Das wäre mir unangenehm — sei der Nackte so schön und so rein er wolle —, und zwar nicht bloss vor Frau, Kindern und den Gästen — sondern vor mir selber. Andre mögen anders denken: ich aber bin *nicht* ästhetisch genug erzogen, um hier das Reine ohne peinliche Nebenempfindungen zu betrachten.

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule in Zürich.

IV. Preis. — Verfasser: Architekten *M. Risch & H. Bräm* in Zürich.

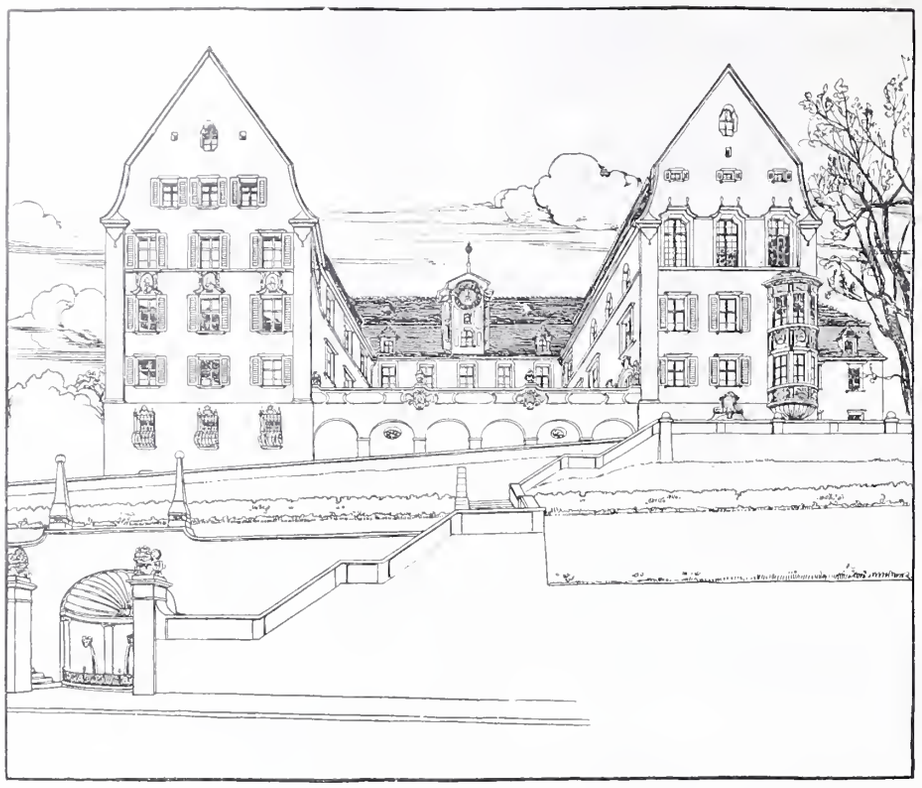
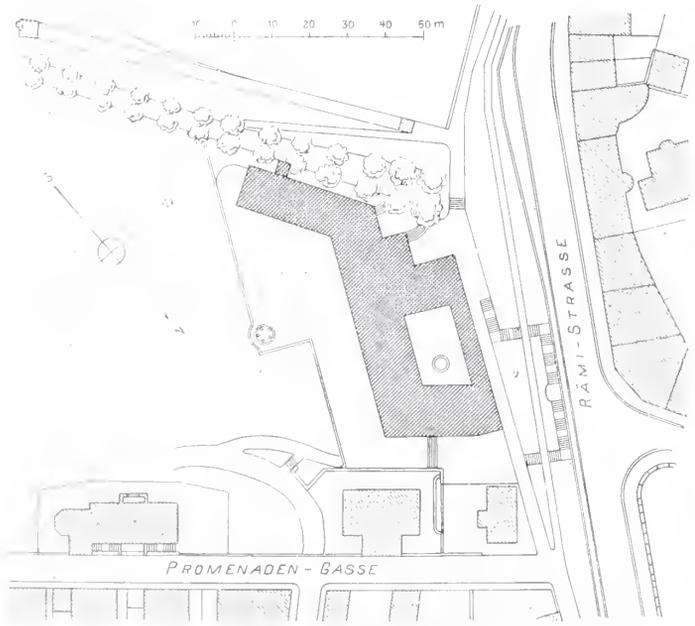


Schaubild des Schulgebäudes von der Rämistrasse aus gesehen.

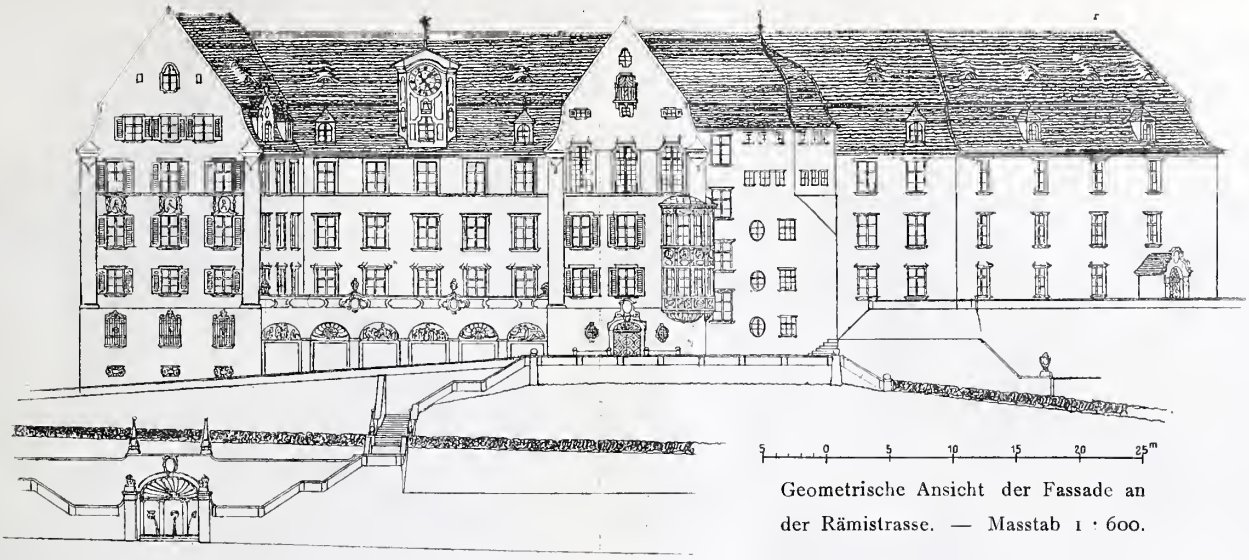


Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Und solange das gesellige Leben uns das Nackte nicht bietet, ist der Vorwurf an die Kunst nicht unberechtigt, kann ich in diesem Vorwurf nicht „Banausentum“ glattweg erkennen. Ich meine, dass wir allen Grund haben, uns zum Anschauen des Nackten zu erziehen. Ich halte die Kunst für ein vortreffliches Mittel hierzu und kann mir wohl nachrühmen, dass mich das Nackte in der Kunst, also nachdem es durch Auge und Hand eines ernsten Künstlers gegangen ist, nicht stört, auch nicht dort, wo dem Künstler sinnliche Gedanken die Hand lenkten, denn die Sinnlichkeit ist auch ein künstlerisch berechtigtes Motiv der Natur oder, im Tone der andern gesprochen, etwas von Gott Eingesetztes, etwas unserem Herzen als notwendige Grundlage für das Bestehen der Menschheit Gegebenes. Es ist Torheit, zu fordern, dass dies sich in der Kunst nicht äussern dürfe. Es wird heimlich erscheinen, wenn man es aus der Oeffentlichkeit verdrängt.

Und weil dem so ist, weil einerseits die Schönheit, weil die Kunst unmöglich ist ohne das Nackte, weil anderseits für uns das Nackte im gesellschaftlichen Leben notwendigerweise fehlt, also von der ungeheuern Mehrheit der künstlerisch nicht Gebildeten als eine fremde, überraschende und daher „genierende“ Erscheinung empfunden wird, muss ein Ausweg gesucht werden. Ich sehe den Ausweg darin, dass wir das Nackte durch die Kunst *so oft wiedergeben, als nur möglich*. Nur die Angewöhnung an den Anblick des Nackten kann uns und kann namentlich unsere Kinder davor bewahren, es mit den Augen der Lüsternheit zu betrachten. Denn im allgemeinen wirkt das offen Gebotene nicht lüstern: Nicht das Verstellen ist sittlich! Sonst wäre die türkische Frau die sittlichste. Lüstern wirkt das Aufdecken, das Unerlaubte: Man sieht einer Dame nach, die das Kleid zu hoch hebt, man würde ihr nicht nachsehen, gingen die Frauen alle in Kniehosen. Der vollkommene Mangel an Lüsternheit in der Erscheinung würde zweifellos nur durch vollkommene Nacktheit erzielt werden können. Die vollkommene Reinheit in der Kunst wird erzielt dadurch, dass das Nackte nirgends mehr auffällt, weil es überall uns entgegentritt. Solange diese Angewöhnung nicht erreicht ist, wird eine Zwiespältigkeit im Urteil nicht zu vermeiden sein. Ich habe mit grosser Freude den Billingschen Brunnen in Karlsruhe gesehen! Er scheint mir ein vorzügliches Mittel zur Unterrichtung des Volkes in der Richtung, dass es künstlerisch zu sehen lernt. Aber die, die das noch nicht lernten, werden gewiss am Brunnen Anstoss nehmen. Sie sind nur dadurch zu überführen, dass man der Kunst ein breiteres Feld im öffentlichen Leben bietet. Nicht ihr Urteil soll man anfechten, sondern die Grundlage ihres Urteils. Denn ihr Urteil ist eine notwendige Konsequenz einer Anschauung, die in der Kunst einen Schmuck des Lebens, nicht eine notwendige Lebensäusserung sieht. Es ist kein Wunder, dass namentlich kirchliche Kreise gegen das Nackte eingenommen sind: Ihnen gilt die Kunst als wertvoll um dessentwillen, *was* sie darstellt, uns um dessentwillen, *wie* sie darstellt. Die kirchlichen Kreise wünschen von der Kunst das über dieser Welt Stehende;

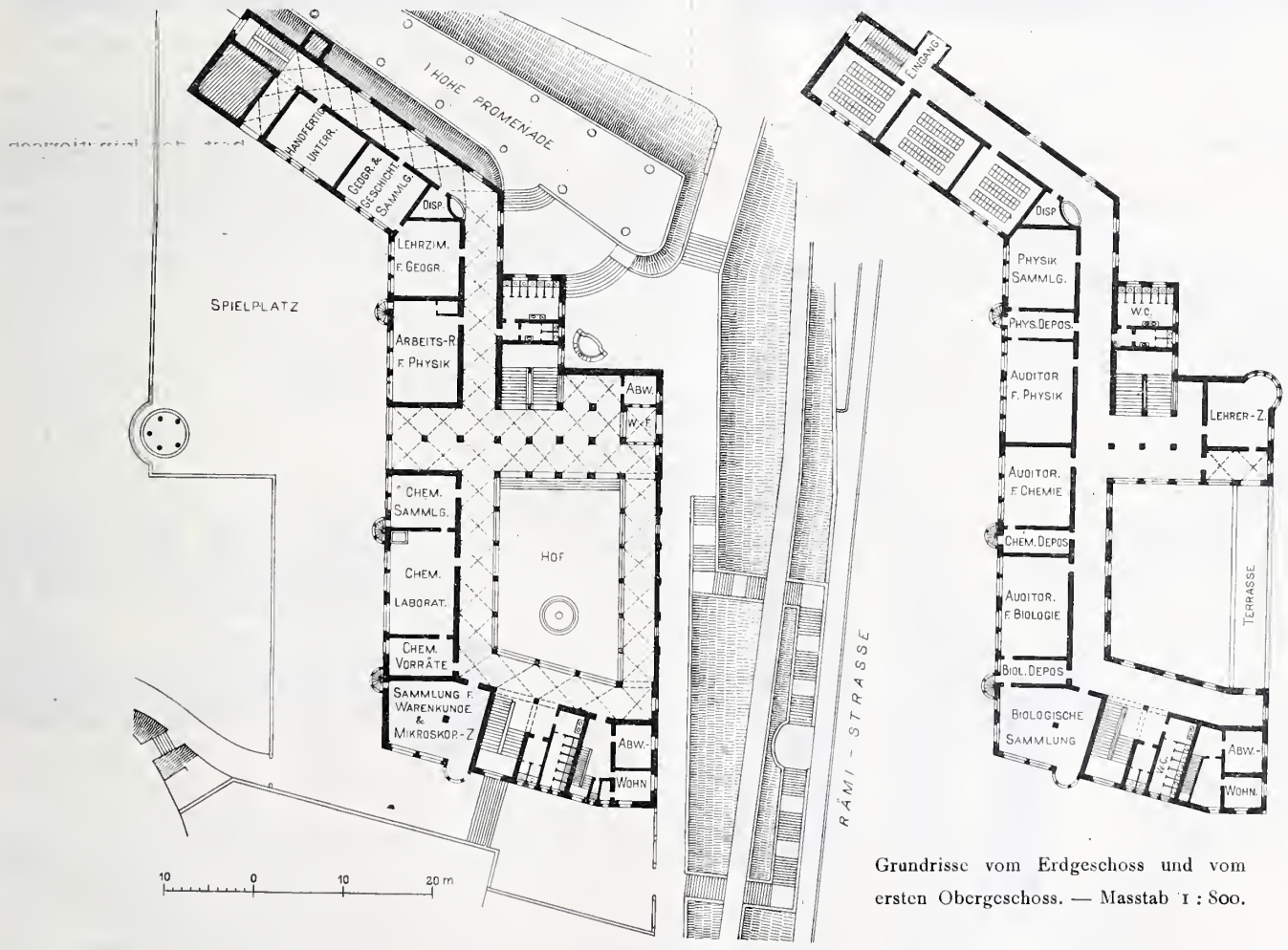
IV. Preis. — Motto: »Kreuzgang». — Verfasser: Architekten *Martin Risch & Heinrich Bräm* in Zürich.



Geometrische Ansicht der Fassade an der Rämistrasse. — Masstab 1 : 600.

wir leugnen die Möglichkeit, solches zu geben, und wollen das auf dieser Welt Begründete. Jene fordern Stil, wir Anschauung. Einst vielleicht, nachdem alle hundertfach das Nackte sehen, und nachdem sie die richtige „Gêne" auch in der Kunst überwunden, werden sie erkennen, dass sie selber und nicht die nackte Figur an dieser Befangenheit schuld waren.

Aber dieser Zustand wird nur erreichbar sein durch ernstlichen Kampf gegen die Unkunst. Ich würde das Geschrei der Freidenkenden nicht scheuen, sondern gern in den Kampf gegen die Schweinerei mit eintreten, fürchtete ich mich nicht vor der Gesellschaft, in die ich damit geraten würde: Vor jenem Kreis der sittlichen Maulhelden, die alles erschlagen wollen, was kunstvoll, was sinnlich ist: Oder vor jenen Heuchlern, die heute noch der oder jener Aeusserung kecken künstlerischen Uebermutes das Wort reden, um sie dann, wenn sie die Macht haben, erst recht zu unterdrücken. Auch mir sind manche Photographien in unsern Schaufenstern im Hinblick auf unsre Jugend bedenklich: Es sind das jene, die das Nackte enthüllen, jene weiblichen „Schönheiten", die möglichst viel, doch nicht genug zeigen. Man gebe dem jungen Mann, der mit unsittlichen Gedanken an diese Bilder herantritt, ein paar hundert Photographien nackter Akte: Sie sind das beste Beruhigungsmittel für seine erregten Sinne: Das heisst, man zeige das Enthüllte offen, man zeige es zu langer eingehender Betrachtung: Darin liegt die unmittelbar wirkende, reinigende Kraft! Das weiss jeder, der einmal vor dem Akte im Zeichensaal gesessen hat. Und das begreift der nicht, der vom Nackten nur Teile, und zwar nur in Augenblicken sinnlicher Erregung sah."



Grundrisse vom Erdgeschoss und vom ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 800.

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.

Projekt Nr. 20. Zum Ankauf empfohlen». — Motto: «Herrsehen und Beherrscht werden». — Verfasser: Arch. *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

Blick die Rämistrasse aufwärts im jetzigen Zustande.

Blick die Rämistrasse aufwärts mit dem geplanten Schulgebäude.

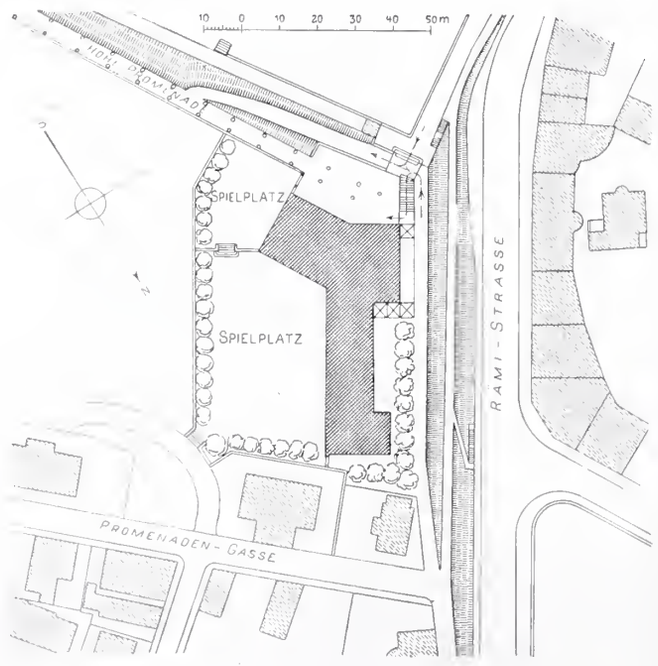
Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von *L. Zodel*, Oberingenieur der A.-G. der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. d. Aare.

II. (Schluss.)

Während die grossen schweizerischen Wasserkraftanlagen für kleinere Gefälle und grosse Wassermengen fast ausschliesslich durch Turbinen mit vertikaler Achse, seien es ein- oder mehrstufige, ausgenützt wurden (siehe die Werke von Rheinfelden, Chèvres, Beznau, Hagneck, Wynau usw.), gelangten in dieser grossen Kraftzentrale Turbinen mit horizentaler Achse zur Verwendung.



Lageplan des Entwurfes «Herrsehen und Beherrscht werden». — 1 : 2000.

Wo die Gefällsverhältnisse es ermöglichten, den elektrischen Generator ganz über den höchsten Unterwasserspiegel zu stellen, wurde in der jüngsten Zeit im allgemeinen die horizontal-achsige Aufstellung bevorzugt, namentlich auch von den Dynamo-Konstrukteuren, die ihre normalen Schwungradmodelle für diese Aufstellung benutzen konnten und diese Maschinen dann in gewohnter Weise

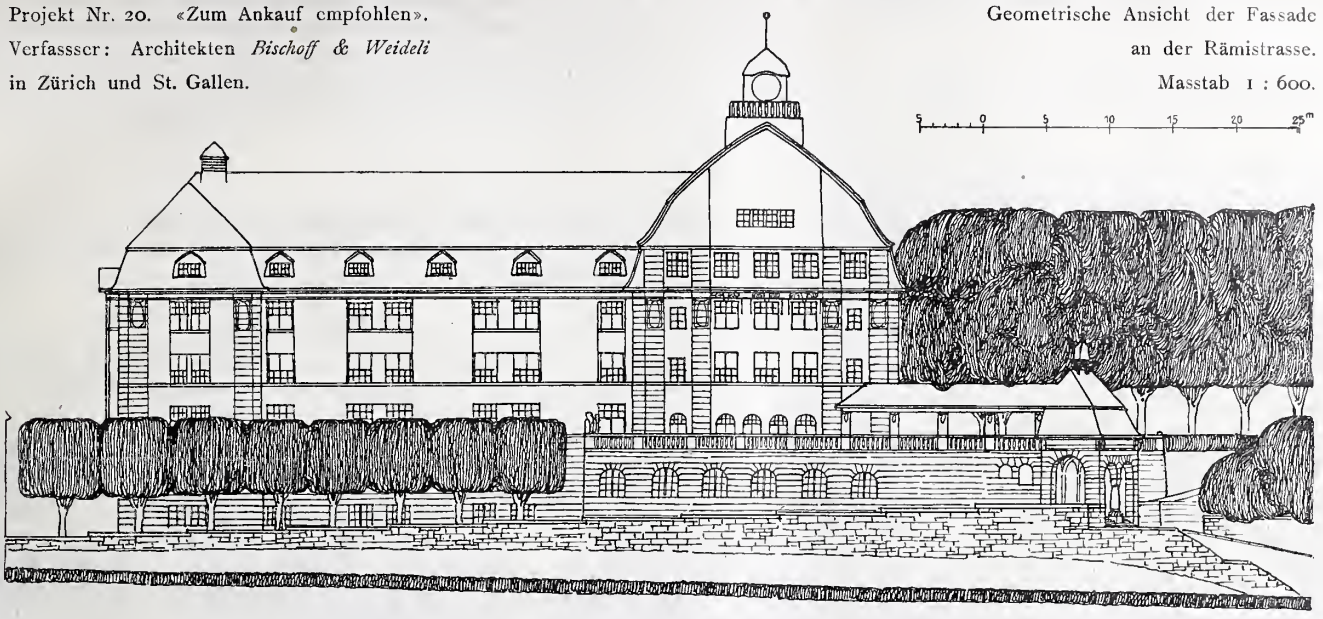
Schnitt durch die als Vorhof ausgebildete Hohe Promenade sowie Ansicht der Westfassade des Schulgebäudes. 1 : 600.

im Maschinensaal zur Aufstellung brachten. Vom rein technischen Standpunkte aus hat eine solche Anordnung viele Vorteile. Vor allem ist die Zugänglichkeit der Turbinen im allgemeinen eine grössere als bei der vertikalen Anordnung, sofern es sich um mehrstufige Turbinen handelt. Es können im offenen Wasserkasten auf der horizontalen Achse eine Anzahl Turbinenräder hintereinander geschaltet werden, die bei abgestellter Kammer mit Leichtigkeit einer Besichtigung

Wettbewerb für die Höhere Töchterschule auf der Hohen Promenade in Zürich.

Projekt Nr. 20. «Zum Ankauf empfohlen».
Verfasser: Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich und St. Gallen.

Geometrische Ansicht der Fassade an der Rämistrasse.
Masstab 1 : 600.



unterworfen werden können. Es ist durch diese Anordnung auch möglich, die grösste Umdrehungszahl des Aggregates zu erzielen und dadurch die Kosten für den elektrischen Generator zu verringern.

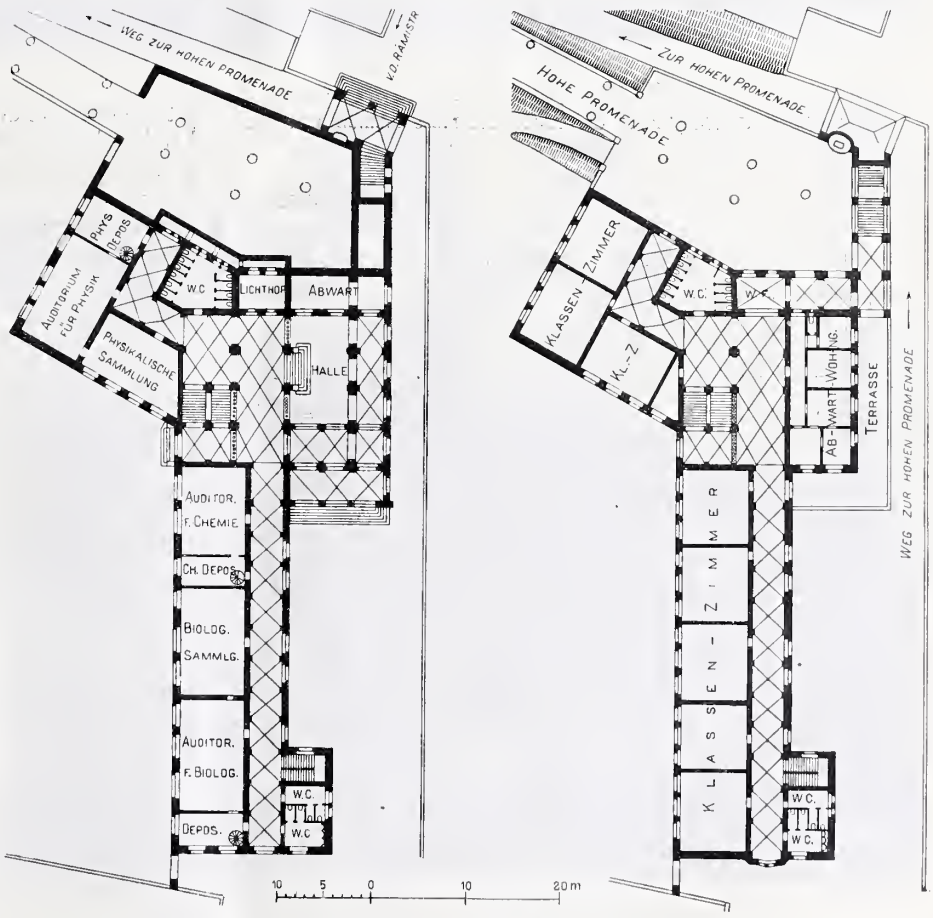
Auch vom wasserbautechnischen Standpunkte aus bietet eine solche Anordnung Vorteile gegenüber der vertikalen, da die Sohle des Ablaufkanales nur so tief gelegt zu werden braucht, als es mit Rücksicht auf die Wassergeschwindigkeit im Ablaufkanal erforderlich ist, während bei der vertikalen Anordnung, namentlich bei mehrstufigen Turbinen, bedeutend tiefer fundiert werden muss. Die Anordnung hat aber auch ihre Nachteile in wasserbautechnischer Beziehung, vor allem dadurch, dass die Breite des Maschinenhauses einschliesslich der Turbinenkammer ganz bedeutend vermehrt wird, was je nach der Lage der Zentrale die Vertiefung bei der vertikalen Anordnung mehr als aufwiegen kann. Ebenso ist bei etwas grössern Gefällen der grosse Wasserdruck gegen die Hauptmauer des Maschinenhauses unangenehm; die Mauer muss ausserordentlich stark gemacht werden und die Feuchtigkeit derselben ist natürlich nicht zu vermeiden.

Vom turbinentechnischen Standpunkte aus empfindet man als Nachteil, dass die Turbinen nicht vom gemeinschaftlichen Maschinenhauskran bedient werden können und dass der Demontage auf der horizontalen Welle ungeachtet der grossen Zugänglichkeit bedeutende Schwierigkeiten im Wege stehen, wogegen die Turbinen mit vertikaler Achse durch den Maschinenhauskran ohne weiteres nach Abheben des Rotors des Generators entfernt werden können.

Nur durch eine genaue und objektive Prüfung aller dieser Momente, die eine der schwierigsten Aufgaben des projektierenden Ingenieurs bildet, wird von Fall zu Fall entschieden werden können, welches die rationellere Lösung ist. Bei der vorliegenden Wasserkraftanlage durfte wohl der horizontalen Achse ohne weiteres der Vorzug gegeben werden.

Das Nettogefälle in dieser Anlage schwankt, wie bereits erwähnt, zwischen 9 *m* bei dem kleinsten und 7 *m* bei dem grössten Wasserstande. Es sollten Einheiten von je 1500 *P. S.* bei möglichst hoher Umlaufzahl und möglichst hohem Nutzeffekte zur Verwendung kommen. Da die gesamte Wassermenge etwa 80 bis 120 Sek.-m^3 beträgt, wurde die Anlage in sechs solche Einheiten eingeteilt. Die Umdrehungszahl der einzelnen Aggregate wurde mit 150 in der Minute festgesetzt; es mussten daher, um der Bedingung des höchsten Nutzeffektes zu entsprechen, Turbinen in vierstufiger Anordnung verwendet werden.

Die Aufstellung dieser Turbinen ist ähnlich wie die früher beschriebene der Stadtbach-Spinnerei in Augsburg[1]) und der Isarwerke in München, nur dass dort die Turbinen Doppel-Turbinen waren, während hier durch Hintereinanderstellung zweier solcher Doppel-Turbinen die erwähnte vierfache Turbine geschaffen wurde. Die Turbinen mussten so gross gebaut werden, dass sie bei dem Minimal-



Grundrisse vom Untergeschoss und Erdgeschoss. — Masstab 1 : 800.

[1]) Bd. XLIV, S. 49.

gefälle von 7 *m* noch die volle Leistung von je 1500 *P. S.* bei normaler Umlaufszahl ergeben, also bei diesem Gefälle eine Wassermenge von 22 Sek.-m^3 konsumieren können.

Abbildung 5 stellt einen Schnitt durch die Achse eines solchen Maschinen-Aggregates dar; die Aufstellung

Das Elektrizitätswerk Wangen an der Aare.

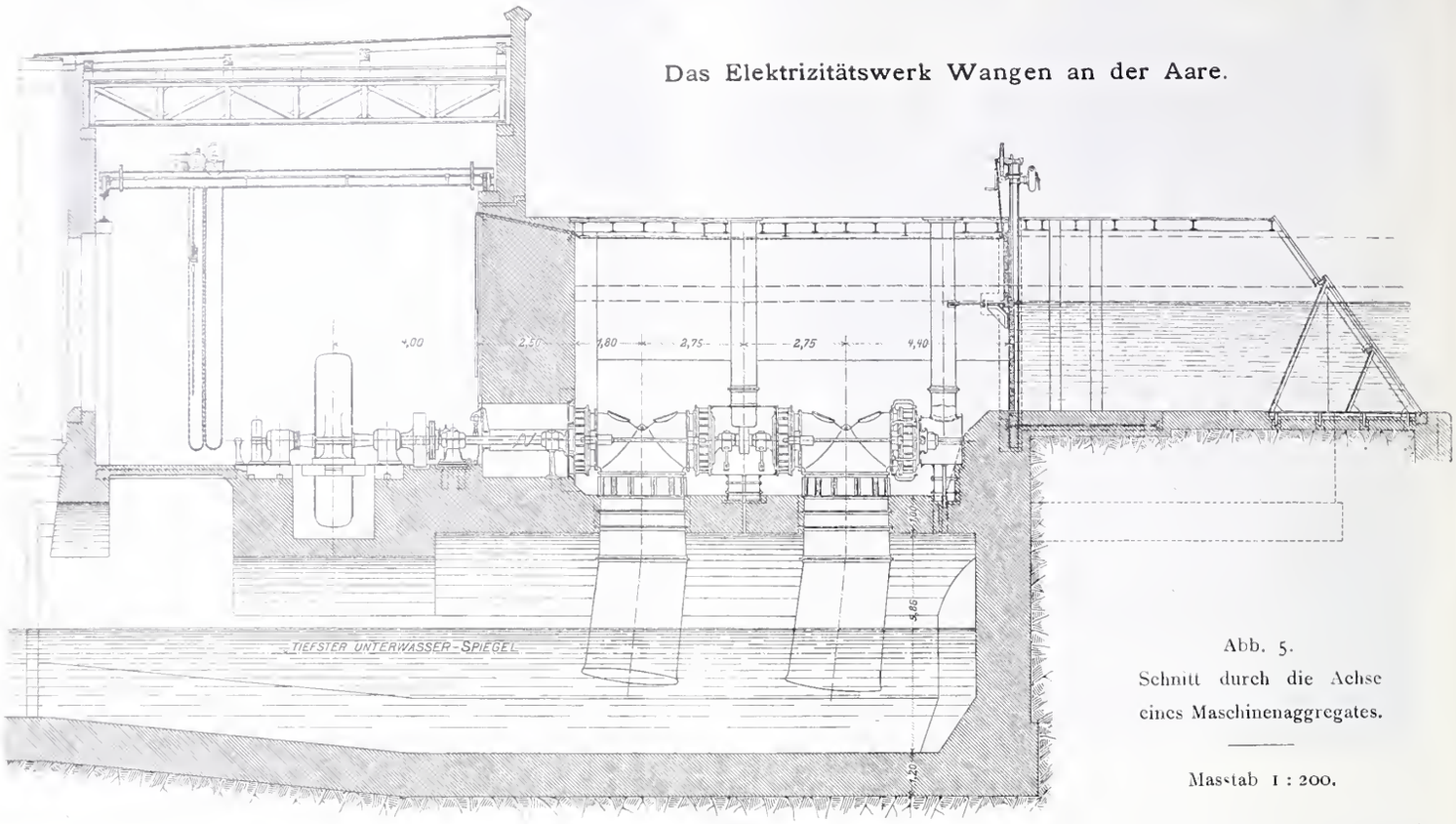


Abb. 5.
Schnitt durch die Achse eines Maschinenaggregates.

Masstab 1 : 200.

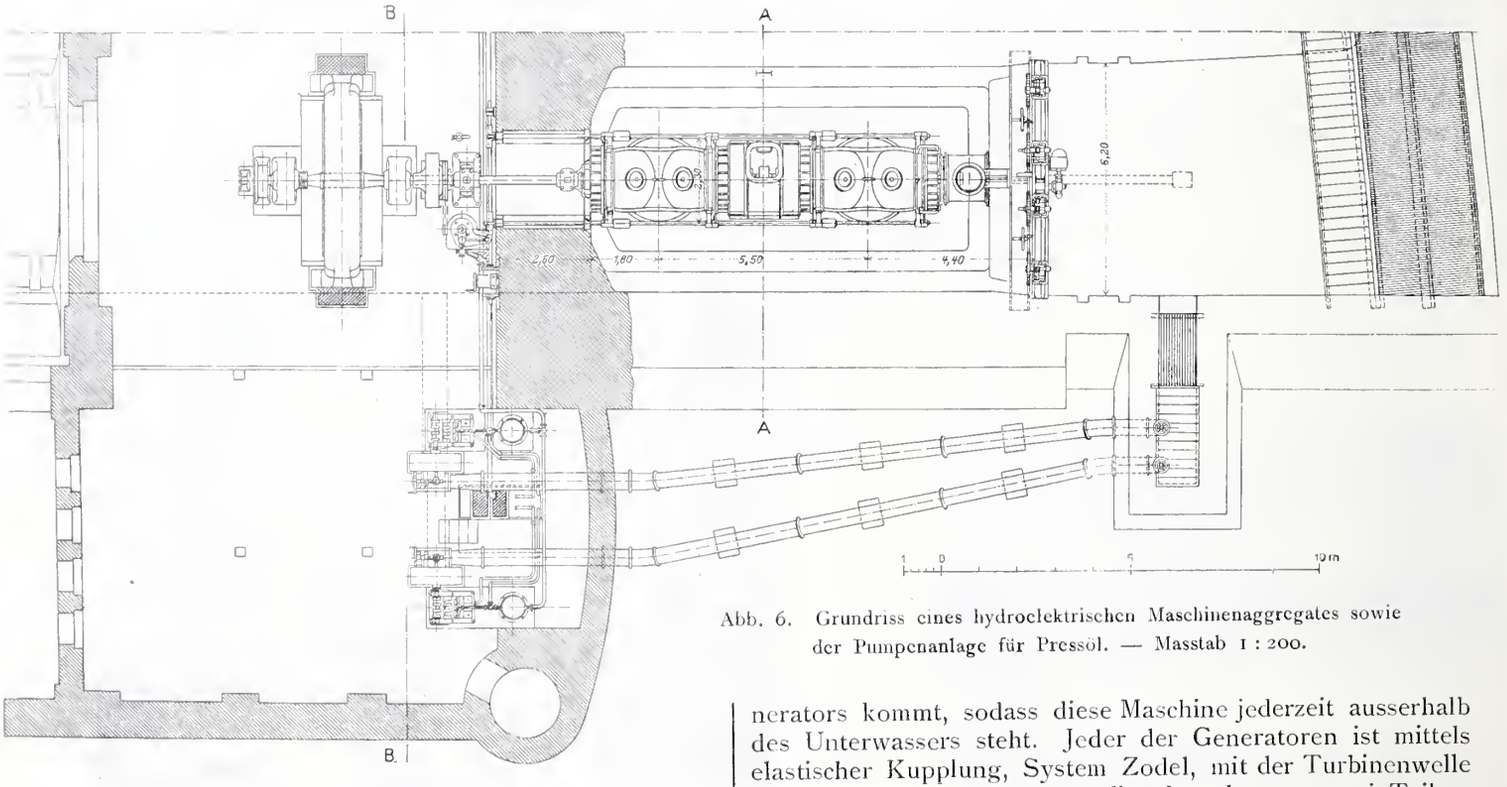


Abb. 6. Grundriss eines hydroelektrischen Maschinenaggregates sowie der Pumpenanlage für Pressöl. — Masstab 1 : 200.

der Turbine und des mit derselben verbundenen Generators ist darin deutlich ersichtlich. Die Turbinen sind direkt in die offene Wasserkammer eingebaut und zwar ist die Achse derselben 5 *m* über den niedersten Unterwasserspiegel gelegt. Um den Wasserbau des Ablaufkanales möglichst einfach zu gestalten, sind die Saugrohre der Turbinen aus Blech ausgeführt und, wie der Querschnitt (Abb. 7) zeigt, etwas nach aussen gespreizt, frei in das Unterwasser eintauchend. Diese Saugrohre sind solide in das den Turbinenkammerboden bildende starke Gewölbe eingemauert, auf dem die zentralen Ablaufdoppelkrümmer befestigt sind; an letztere schliessen sich wiederum die Leiträder und Lager der Turbinen an. Die Achse des Generators, bezw. der Turbine ist so hoch gelagert, dass auch beim höchsten Stauwasser der Wasserspiegel nicht bis zum untersten Teile des Generators kommt, sodass diese Maschine jederzeit ausserhalb des Unterwassers steht. Jeder der Generatoren ist mittels elastischer Kupplung, System Zodel, mit der Turbinenwelle verbunden. Diese letztere selbst besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil reicht von der besagten Kupplung bis in die Mitte der beiden Doppel-Turbinen, wo eine Scheibenkupplung angeordnet ist, und der zweite Teil geht von dieser Kupplung bis ans Ende der zweiten Doppel-Turbine. Auf solche Weise kann jede Turbine für sich vollständig demontiert werden, bezw. kann man die hintere Turbine von der vordern vollständig abkuppeln, was eventuell bei aussergewöhnlich niedrigen Wasserständen behufs Erzielung des höchsten Nutzeffektes von Vorteil sein kann. Jede Doppel-

Turbine hat zwei Lager; im Maschinenraum unmittelbar vor der Kupplung befindet sich noch ein weiteres Lager. Es fallen sonach drei Lager in die Wasserkammer. Damit diese Lager als normale Ringschmierlager ausgebildet und während des Betriebes jederzeit zugänglich seien, ist der Raum um die Lager herum mit Blechgehäusen umgeben, die durch einen senkrechten, ebenfalls aus Eisenblech erstellten Einsteigschacht, der bis zum Fallen- bezw. Rechenpodium reicht, zugänglich sind. Die sämtlichen Lager befinden sich also vollkommen im Trockenen und können jederzeit besichtigt werden. Die Kammer dieser Turbinen hat eine lichte Weite von 6,2 *m* und eine gesamte Länge

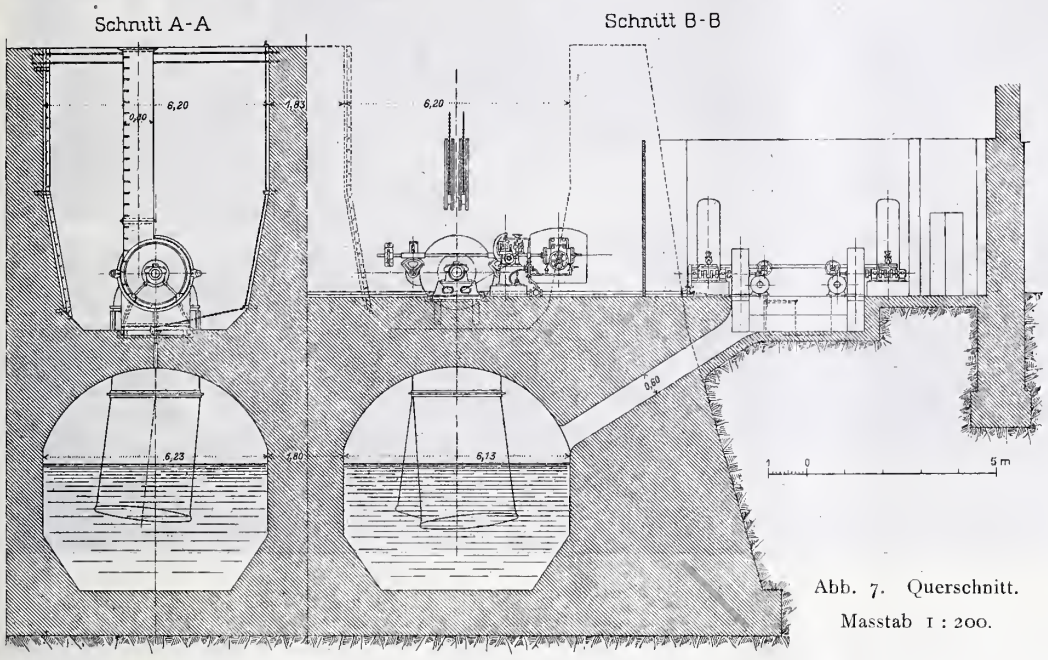


Abb. 7. Querschnitt.
Masstab 1 : 200.

von der Falle bis zur Gebäudemauer von 11,7 *m*. In ungefähr der halben Höhe wird die Kammer entsprechend schmäler, um den Zwischenmauern genügende Stärke geben zu können. Diese Mauern sind oben 1,8 *m* stark und verbreitern sich am Boden der Turbinenkammer bis auf 4 *m*. Da die Turbinen äusserst gedrungener Bauart sind, so bleibt dessenungeachtet noch genügend Raum zur Verfügung, um bequem um die Turbinen herumzukommen und Demontagen sowie Reparaturen ausführen zu können. Die Stützmauern der Ablaufkanäle sind ebenfalls 1,8 *m* dick, nach unten stark verbreitert; sie führen unter der ganzen Breite des Maschinenhauses durch und so weit über dasselbe hinaus, dass ausserhalb des Maschinenhauses jede einzelne Kammer durch einzubauende Dammbalken vollständig abgeschlossen werden kann. Die Hauptmauer längs des Maschinenhauses, die unter dem Drucke des Oberwassers steht, hat eine minimale Stärke von 2,5 *m*.

Die Abbildung 8 zeigt die Anordnung der Zentrale während des Baues vom Ablaufkanal her; man sieht hier deutlich die einzelnen Ablaufkammern mit den am Fusse stark sich erweiternden Stützmauern.

Die Turbinen sind regulierbare Francisturbinen mit drehbaren Schaufeln im Leitapparat. Je zwei Turbinen münden in einen gemeinschaftlichen Ablauf, der aus einem grossen, zweiteiligen, doppelt gekrümmten T-Rohre aus Gusseisen besteht. Dieser Ablauf ist in der Mitte geteilt, sodass der obere Teil ohne weiteres entfernt werden kann und die Turbine zur Besichtigung frei liegt. Ausserdem sind auf diesem Deckel je zwei Mannlöcher angebracht. Jedes dieser Ablaufrohre ist auf einen kräftigen, stark versteiften, schmiedeisernen Saugrohraufsatz aufgeschraubt, der wiederum durch Horizontalringe in das Gewölbe des Ablaufkanales einbetoniert ist. Das vorderste Leitrad, das zunächst der Gebäudemauer liegt, ist an einen kräftigen, gusseisernen Mauerring befestigt, der in der Gebäudemauer vergossen ist.

Abbildung 9 (S. 186) stellt die photographische Ansicht einer ganzen Turbinengruppe dar. Man sieht zunächst den kräftigen Mauerring mit dem vordern Lager, die Ablaufrohre, die Lagerhülsen mit dem zentralen Einsteigschacht und die Lagerung der gemeinsehaftlichen Regulierachsen.

Abbildung 10 (S. 186) zeigt einen Schnitt durch die Turbinen selbst in grösserem Masstabe. Die Laufräder haben einen Spaltdurchmesser von 1,3 *m* bei einer Schaufelbreite von 0,325 *m*. Die Schaufeln sind nach dem Auslaufe zu erweitert; der äussere Durchmesser beträgt an der Auslaufstelle 1,4 *m*, sodass die Laufräder nach Abhebung des Leitrad-Deckels durch aehsiale Verschiebung noch ohne weitere Demontage entfernt werden können. Teilweise mit Rücksicht hierauf, namentlich aber um einen möglichst hohen Nutzeffekt erzielen zu können, hat man von einer breitern Konstruktion mit grösserer Ausweitung, also von einem eigentlichen Schnelläufer, Abstand genommen. Die Leiträder haben je 20 Schaufeln, die sich um feste Bolzen drehen; im ganzen hat somit die komplette Turbine 80 Leitschaufeln. Die Laufräder besitzen je 15 Schaufeln aus Stahlblech von 8 *mm* Stärke. Durch zwei diametral gegenüberliegende Regulierachsen werden die drehbaren Leitschaufeln gemeinschaftlich mittelst Laschen angetrieben. Diese Regulierachsen gehen durch den Mauerring und durch die Mauer hindurch und endigen im Maschinensaale in Zahnsegmenten, in die auf der Achse eines Kolbens befestigte Zahnstangen direkt eingreifen; der Kolben erhält durch Pressöl seine Bewegung. In Abb. 6 (S. 184) sieht man im Grundriss diese Anordnung.

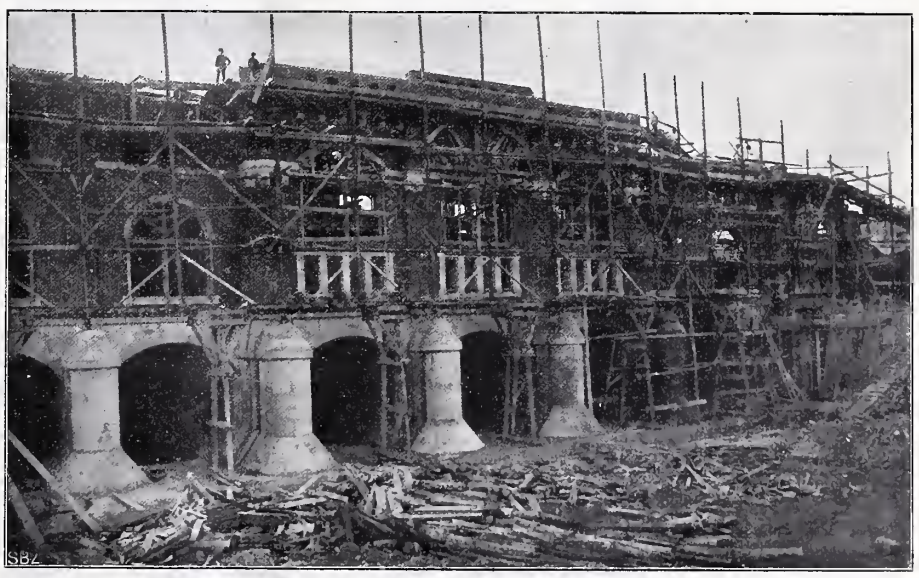


Abb. 8. Die Zentrale im Bau. — Ansicht der Ablaufkanäle.

Das Pressöl selbst wird in einer Pumpenzentrale erzeugt, die in der Verlängerung des Maschinenhauses angeordnet ist. Dieselbe besteht zunächst in zwei horizontalachsigen Girard-Turbinen, die von zwei besondern Blechrohrleitungen direkt aus dem Oberwasserkanal gespeist werden, also vollständig unabhängig von dem Betriebe der grossen Turbinen sind. Diese Girard-Turbinen sind direkt

e mit einer dreizylindrigen Oelpumpe, System Escher Wyss & Cie., verbunden, welche je für eine minutliche Leistung von 120 bis 150 l und auf 20 bis 30 Atm. Druck berechnet ist. Jede Pumpe steht mit einem Windkessel und die Windkessel stehen ihrerseits mit der gemeinschaftlichen Speiseleitung der hydraulischen Präzisionsregulatoren in

gelungene bezeichnet werden, hauptsächlich infolge der vollkommenen Unabhängigkeit von der übrigen Anlage, der grossen Uebersichtlichkeit und Zugänglichkeit und des verhältnismässig geringen Raumbedarfes. Die Pumpenturbinen sind so reichlich bemessen, dass eine weit über die normalen Bedürfnisse hinausreichende Steigerung der Förder-

Grosse moderne Turbinenanlagen. — Das Elektrizitätswerk Wangen an der Aare.

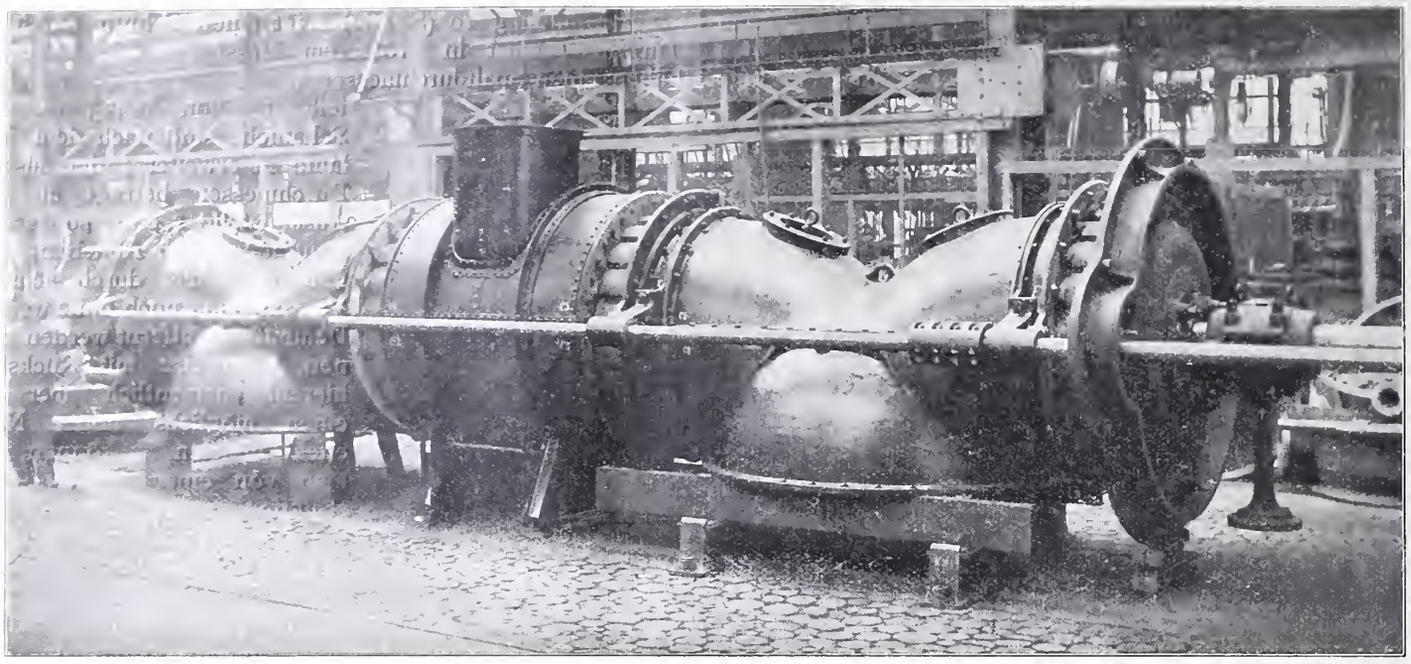


Abb. 9. Ansicht einer ganzen Turbinengruppe.

Verbindung. Zwischen den beiden Pumpen sind grosse Oelreservoirs angeordnet, in denen das ablaufende Oel aufgefangen und gereinigt wird und aus denen die Pumpen das Oel ansaugen. Jede dieser Turbinen-Pumpengruppe ist für sich allein imstande, die sämtlichen Regulatoren der Anlage zu speisen, die zweite Gruppe dient somit nur als Reservegruppe.

Abgesehen von den unvermeidlichen Nachteilen, die jeder Pumpenzentrale eigen sind, darf die vorliegende Anordnung für die Erzeugung des Druckmediums als eine äusserst

menge leicht möglich ist. Im normalen Betriebe machen Pumpen und Turbinen etwa 60 Umdrehungen, welche Zahl leicht ohne Störung auf das anderthalbfache gebracht werden kann. Das von den Pumpen kommende Pressöl wird, wie bereits erwähnt, durch die Präzisionsregulatoren von bekannter Escher Wyss'scher Bauart in den Regulierzylinder der Turbinen geführt. Diese Regulatoren sind von

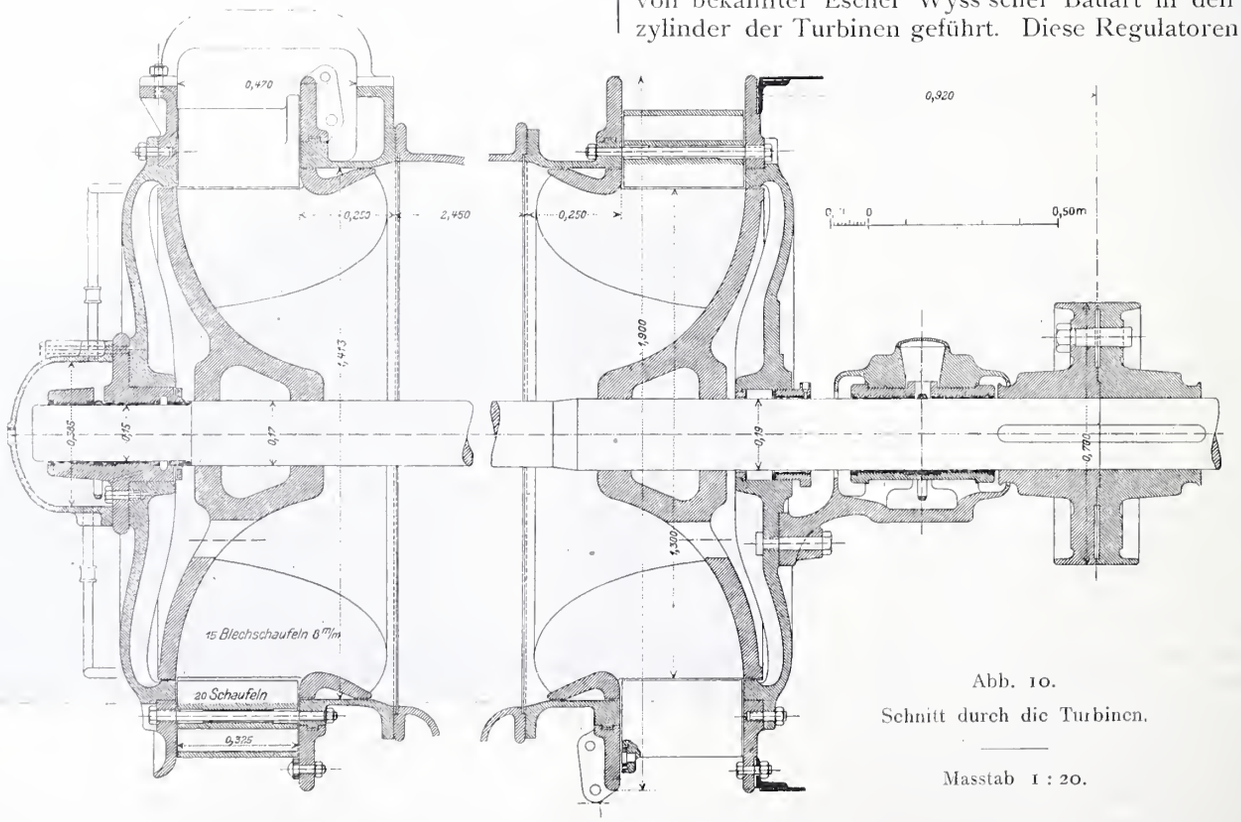


Abb. 10.
Schnitt durch die Turbinen.

Masstab 1 : 20.

der Turbinenwelle direkt mit Doppelriemen angetrieben. Auf dem Querschnitt in Abbildung 7 (S. 185) ist diese Anordnung deutlich ersichtlich.

Die Abbildung 11 stellt eine Innenansicht des Maschinenhauses dar mit drei Generatoren, der Schaltanlage, den

Kupplungen und Regulatoren mit Verbindungsgetriebe. Die Erregermaschinen sind direkt mit den Generatoren verbunden.

Durch je zwei Fallen, die sowohl von Hand als auch durch Elektromotor betrieben werden können, sind die einzelnen Turbinenkammern abschliessbar. Vor den Fallen befinden sich zwei Schlitze für event. einzubauende Dammbalken. Die Fallengestelle sind aus kräftigen T- und U-Balken konstruiert und solide mit dem Mauerwerk verbunden. Die normale Wassertiefe vor den Fallen von 3 *m* kann bis auf 4,6 *m* steigen. Vor den Fallen befindet sich ein Rechen, der über die ganze Breite des Maschinenhauses reicht. Von der Falle bis zum Rechen sind die Zwischenpfeiler entsprechend abgeschwächt, um den Rechenquerschnitt so wenig wie möglich zu verengen, eine Anordnung, die deshalb geboten war, weil die Geschwindigkeit des Wassers durch die Einlassfallen beim niedersten Oberwasserspiegel bis zu 1 *m* in der Sekunde erreichen kann. Die Höhe der Rechenstäbe beträgt 4,5 *m* und das Rechenpodium selbst ist 0,5 *m* über den höchsten, vorkommenden Oberwasserspiegel gelegt. Dadurch ist es nötig geworden, zwischen diesem Rechenpodium und der Oberkante der Rechenstelle eine feste Wand einzuschalten. Die gesamte Länge des Rechens beträgt 46 *m*. Bei einer totalen Wassermenge von rund 100 m^3 und einer Wassertiefe von 3 *m* wird sonach eine Geschwindigkeit von nur 0,7 *m* durch den Rechen entstehen, die durch die Verengung der Rechenstäbe auf 0,8 *m* gesteigert wird. Da das Wasser fast ganz parallel zu den Rechenstäben fliesst, so wird ungeachtet dieser ziemlich grossen Geschwindigkeit, doch nur ein unwesentlicher Gefälssverlust durch den Rechen verursacht.

In Abbildung 2 (S. 168) der Gesamtansicht vom Oberwasserkanal aus, und in Abbildung 4 (S. 168) der Gesamtdisposition, ist diese Rechenanordnung deutlich ersichtlich. Auf der der Pumpenanlage entgegengesetzten Seite befindet sich ein Leerlauf, der in der Breite genau so gehalten ist, wie eine Turbinenkammer. Das Maschinenhaus hat eine Länge von 58 *m*, ohne den Pumpenraum, und eine lichteBreite von 11 *m*. Die Höhe vom Maschinenhausboden bis zur Kranbahn beträgt 7 *m*, die Höhe bis unter das Dach 10,5 *m*.

Wie aus der Gesamtansicht vom Unterwasserkanal in Abbildung 3 (S. 169) hervorgeht, ist auch auf den äussern Ausbau des Maschinenhauses die grösste Sorgfalt verwendet worden. Tatsächlich ist die Fassade gegen den Fluss zu in Beziehung gesetzt zur Grossartigkeit der ganzen Anlage und steht auch landschaftlich im richtigen Verhältnis, sodass die Kraftzentrale Wangen wohl als eine der schönsten und imposantesten schweizerischen Zentralen bezeichnet werden kann. Da die Minimalwassermenge von 75 m^3 nur für sehr kurze Zeit vorkommt, kann das Werk wohl die meiste Zeit des Jahres die 9000 *P. S.* voll abgeben.

Die gesamte Anlage wurde von der bekannten Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. *Lahmeyer & Cie.* in Frankfurt a. M. gebaut, ebenso ist die gesamte elektrische Einrichtung einschliesslich der Fernleitung von dieser Firma erstellt. Die Wasserbauten wurden von der Firma *A. Buss & Co.* in Basel und die Turbinen von der Firma *Escher Wyss & Co.* in Zürich ausgeführt.

Das Elektrizitätswerk Wangen an der Aare.

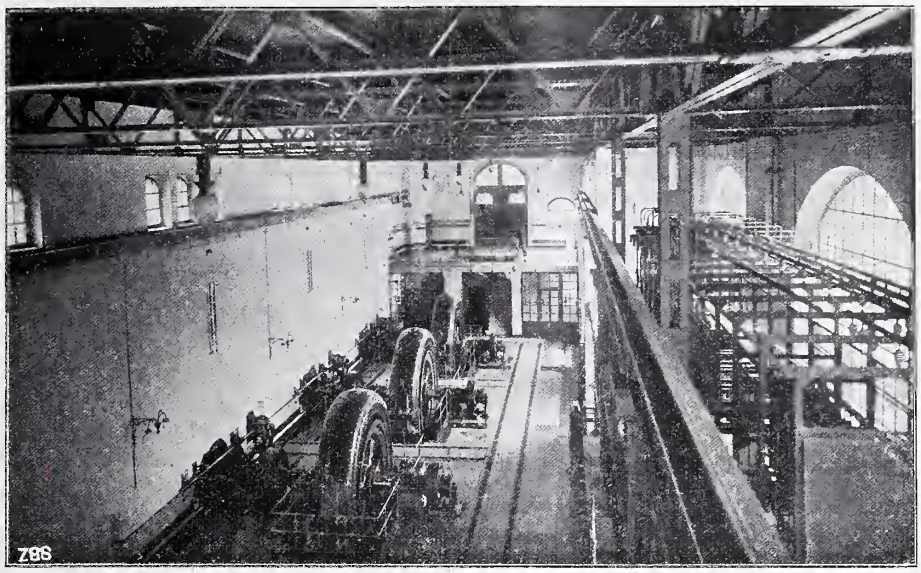


Abb. 11. Ansicht des Maschinensaales.

Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz.

In vielen Kreisen, vor allem aber in den Kreisen der Techniker ist noch immer ein gewisses Vorurteil gegen die Bestrebungen der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz vorhanden, das hauptsächlich durch die Befürchtung veranlasst ist, die Vereinigung könnte in blindem, einseitigem Vorgehen die für ein Land wie die Schweiz so überaus wichtige kulturelle Ausnützung der vorhandenen Naturkräfte bekämpfen und so rückschrittlich wirken.

Es ist daher zu begrüssen, dass der Obmann der Vereinigung, Herr Regierungsrat Dr. *Alb. Burkhardt-Finsler* in Basel, in der soeben erschienenen ersten Nummer der Vereins-Zeitschrift „Heimatschutz“ unter dem Titel „Was wir wollen“ in klaren Worten das Programm der Vereinigung darlegt und es gereicht uns zu besonderer Genugtuung, daraus konstatieren zu können, dass sich die Vereinigung ebensowohl der ungeheuren Wichtigkeit „berechtigter Forderungen der Volkswohlfahrt“ als der „Unantastbarkeit des gewährleisteten Eigentums“ bewusst ist und auch durchaus nicht gesonnen scheint, die bedingungslose Forderung nach Erhaltung und Konservierung aller alten Bauwerke aufzustellen.

Da wir glauben, dass die weitsichtigen Ausführungen unsere Leser besonders interessieren dürften, lassen wir den Aufruf im Wortlaut folgen:

„Was wir wollen!

Was würden unsere Vorfahren vor vier- oder fünfhundert Jahren getan haben, wenn sie zum Heimatschutz aufgefordert worden wären? Sie hätten Eisenhut und Hellebarde von der Wand heruntergenommen und wären in hellen Scharen mit fliegendem Panner an die Grenze geeilt, um ihr höchstes Gut, ihre eigenartige Freiheit, zu verteidigen. Sie hätten ihr Leben in die Schanze geschlagen, um ihren Kindern und Kindeskindern die Heimat in dem Zustande zu übermachen, wie sie selbst diese von ihren Eltern übernommen hatten.

Wenn heutzutage unser Volk zum Schutze der Heimat aufgefordert wird, ohne dass ein äusserer Feind mit den Waffen in der Hand das Land bedroht, ohne dass unsere Freiheit durch wilde Heerscharen angetastet wird, so handelt es sich um einen Kampf, der nicht weniger seine Berechtigung besitzt, um einen Gegner, der nicht weniger gefährlich ist. Was auf dem Spiele steht, das ist die Schönheit unseres Landes, ist eine Eigenart, wie sie als das Resultat einer mehrhundertjährigen Entwicklung sich herausgebildet hat. Der Feind aber, der zu bekämpfen ist, tritt in sehr verschiedener Gestalt auf. Bald ist es der Unverstand der irregeleiteten Menge, bald ein übertriebener Erwerbssinn, bald die mangelhafte ästhetische und historische Bildung von Leuten, die auf andern Gebieten Hervorragendes zu leisten vermögen, zum guten Teil Erscheinungen, die an und für sich ihre Berechtigung besitzen, die aber in ihren Auswüchsen grossen Schaden angerichtet haben und noch immer um sich zu greifen drohen.

Da ist es denn Pflicht aller derjenigen Bürger, welche sich für die Schönheit des Landes und für die Eigenart seiner Kultur noch zu begeistern vermögen, sich zu sammeln, um der zunehmenden Verheerung ein «Halt» zu gebieten und hauptsächlich durch Belehrung dem Volke die Augen zu öffnen über den Wert des bedrohten Besitzes. Der einzelne Mann aber kann nur in vereinzelten Fällen etwas ausrichten, da muss mit vereinten Kräften vorgegangen werden, wenn die erwachte Bewegung und die entfachte Begeisterung von Erfolg gekrönt sein sollen. Zu diesem Zwecke ward die schweizerische Vereinigung für Heimatschutz ins Leben gerufen.

Selbstverständlich sind auch diesen Bestrebungen von vornherein bestimmte Grenzen gezogen. Einmal darf das gewährleistete Eigentum nicht in Frage gestellt werden, und zweitens werden immer die berechtigten Forderungen der Volkswohlfahrt in erster Linie zu ihrem Rechte gelangen müssen. Allein mit allem Nachdruck soll jede mutwillige Zerstörung landschaftlicher Schönheit, jede unsinnige Vernichtung kultureller Eigenart rückhaltslos und ohne Ansehen der Person bekämpft werden. Es soll allenthalben da, wo Aenderungen und Umgestaltungen nicht zu vermeiden sind, mit Pietät und Vernunft vorgegangen werden. Es wird eine Hauptaufgabe der Vereinigung sein, dahin zu wirken, dass der junge Techniker nach der ästhetischen Seite hin ausgebildet wird, dass aber auch in den breiten Schichten unserer Bevölkerung Sinn und Verständnis für die Schönheit des Landes und für seine Eigenart geweckt werden.

Es wäre töricht, wenn unsere Vereinigung prinzipiell gegen jede Bergbahn Opposition machen wollte; aber es wird ihre Pflicht sein, unvernünftigen Projekten und notorischen Scheusslichkeiten entgegenzutreten und vermittelnd da zu wirken, wo durch gefällige Anlage des Tracés, durch hübsche Brückenbauten und durch Bahnhofgebäude, die der heimischen Bauweise entsprechen, ohne Beeinträchtigung des Verkehrsinteresses ihr Ziel erreicht werden kann.

Die Vereinigung für Heimatschutz wird sich nicht gegen die für unsere Industrie so notwendige Ausnutzung der Wasserkräfte wehren, aber sie wird in jedem einzelnen Falle, wo die landschaftliche Schönheit auf dem Spiele steht, so viel als immer möglich zu retten suchen. Wir wollen nicht die absolute Unantastbarkeit alter Befestigungen und malerischer Strassenbilder in unsern kleinen und grossen Städten proklamieren, aber wir wollen uns dagegen wehren, wenn auf brutale Weise und ohne zwingenden Grund stattliche Schanzen und hochragende Tortürme dem Erdboden gleich gemacht werden sollen.

Dies nur einige Beispiele, welche zeigen sollen, dass die Vereinigung für Heimatschutz eine sehr grosse Aufgabe zu bewältigen hat, dass sie aber nicht gesonnen ist, an dieselbe mit demjenigen Unverstand heranzutreten, der sehr oft den Zerstörern unserer Monumente und den Vernichtern unserer Landschaften eigen ist.

Geben wir schliesslich noch der Hoffnung Ausdruck, dass auch die Behörden unseres Landes, eidgenössische, kantonale und kommunale, den Bestrebungen der Vereinigung für Heimatschutz die gebührende Unterstützung angedeihen lassen. Dann wird es möglich sein, dem Lande seinen reichen Schatz zu bewahren, ohne dass den Forderungen des modernen Lebens irgend welcher unberechtigte Zwang angetan wird; alle diejenigen aber, welche an dieser grossen Aufgabe ihre Mitarbeit in den Dienst der Allgemeinheit stellen, werden es tun mit dem getrosten Bewusstsein, dass sie dadurch einstehen für die Erhaltung eines Nationalgutes, das neben der Freiheit und Unabhängigkeit zum Besten gehört, dessen sich unser Schweizervolk rühmen kann.

Miscellanea.

Der Schweizer. Pavillon auf der internationalen Ausstellung in Mailand 1906. Anlässlich unserer Veröffentlichung des im Auftrag des schweiz. Generalkommissärs von Architekt *A. Guidini* in Mailand errichteten Pavillons[1]) wird im Feuilleton der Neuen Zürcher-Zeitung auf den heimatlosen Charakter der «ornamentierten und allegoriebehafteten Komposition» aufmerksam gemacht, der in lebhaftem Widerspruch stehe mit den von uns beigegebenen textlichen Ausführungen, wonach der Bau «in seinem Ganzen wie in den Einzelheiten die Formen der malerischen schweizerischen und speziell der bernischen Bauweise in origineller, leichter, der Oertlichkeit und Umgebung Rechnung tragender Anordnung» zeige. Das veranlasst uns zu einer Erklärung. Wir haben den Pavillon zur Darstellung gebracht, weil wir es für nötig hielten, dass die Schweizer. Bauzeitung das Bauwerk veröffentliche, das bestimmt ist, die Schweiz auf der Mailänder Ausstellung offiziell zu vertreten. Wir haben ferner als Text lediglich *eine Uebersetzung der uns vom Architekten in italienischer Sprache zugestellten Erklärungen* wiedergegeben in der Meinung, es sei wie bei jedem von uns dargestellten Architekturwerk auch hier interessant zu erfahren, was sich die auftraggebenden Behörden und der ausführende Architekt bei Erstellung des Bauwerks dachten.

Auf Beigabe einer *persönlichen* Kritik haben wir, wie wir das bei Wiedergabe unserer öffentlichen Bauten stets zu halten pflegen, verzichtet, da wir es als unsere Aufgabe betrachten, zunächst nur referierend aufzutreten, unsere Abbildungen für sich sprechen zu lassen und höchstens dem ausführenden Künstler zu ergänzenden Erklärungen und zur Begründung seines Werkes Gelegenheit zu geben.

Wenn unsere Veröffentlichungen einen Meinungsaustausch über die dargestellten Objekte anregen, so halten wir den zunächst gegebenen Zweck unserer Publikation für erfüllt, uns vorbehaltend, später und da, wo wir es für angemessen und nützlich halten, auch unserer persönlichen Auffassung Ausdruck zu verleihen. *Die Redaktion.*

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Monat März betrug der ausschliesslich mit Handbohrung durchgeführte Vortrieb des Richtstollens auf der Südseite 106,0 *m*, auf der Nordseite 69,6 *m*, im ganzen demnach 175,6 *m*, wodurch die Gesamtlänge des Richtstollens auf 2571,0 *m* südwärts, 3286,3 *m* nordwärts, zusammen auf 5857,3 *m* oder auf 68,1 % der Gesamtlänge des Tunnels gebracht wurde. Der Firststollen hatte Ende März südseits 2377 *m*, nordseits 1524 *m*, zusammen 3901 *m* erreicht, der Vollausbruch südlich 2288 *m*[1]), nördlich 1468 *m*, im ganzen 3756 *m*. Das Mauerwerk war in den Widerlagern auf der Südseite auf 2274 *m*[1]), auf der Nordseite auf 1418 *m*, zusammen auf 3692 *m* fertiggestellt, das Gewölbe südlich auf 2255 *m*, nördlich auf 1388 *m*, im ganzen auf 3643 *m*. Die Arbeiterzahl betrug im Berichtsmonat auf allen Baustellen zusammen durchschnittlich 1057. Die aus dem Tunnel fliessende, bezw. ausgepumpte Wassermenge wurde auf der Südseite mit 15 Sek.-*l*, auf der Nordseite mit 1,8 Sek.-*l* gemessen, die Temperatur des Felsens vor Ort südseits mit 18,2 °C, nordseits mit 18 °C. Auf der Südseite durchfuhr der Richtstollen Mergel und Kalksandstein, auf der Nordseite ausser weichem Sandstein vor allem weichen, sehr gebrächen Mergel, der sofortigen Einbau nötig machte. Auf der Südseite nahm der Wasserzufluss ab, auf der Nordseite war das Gestein vor Ort stets trocken.

Der Simplontunnel als geodätische Basis. Die schweizerische *geodätische* Kommission hat unter der Mitarbeit des Direktionsadjunkten des internationalen Bureaus für Mass und Gewicht in Sèvres, des Herrn *Guillaume*, durch den Tunnel unter Anwendung von Nickeldraht eine geodäsische Basis ausgemessen, wobei der Tunnel hin und zurück (also 40 *km*) gemessen werden musste. Die grosse Ausdehnung der Basis, die alle andern europäischen geodätischen Basen übertrifft und der Umstand, dass die beiden äussersten Punkte durch ein gewaltiges Bergmassiv getrennt sind, verleihen der Arbeit ein ganz besonderes Interesse. Da der Tunnel nur äusserst beschränkte Zeit zur Verfügung der Kommission gestellt werden konnte, musste die Arbeit derart organisiert werden, dass ein rasches Vorrücken möglich wurde. Die ganze Arbeit konnte denn auch in *fünf* Tagen beendet werden, was einen Schnelligkeitsrekord in der genauen Ausmessung der Basen bildet. Die Messungen wurden von drei Ingenieurgruppen ausgeführt unter Leitung der Professoren *Gautier*, *Riggenbach* und *Rosenmund*, die sich, mit Ausnahme einer Ruhenacht, alle acht Stunden ununterbrochen ablösten.

Bauliche Veränderungen im Vatikan zu Rom. Die vatikanische Gemäldesammlung wird aus den Räumen, die sie bis jetzt innehatte, in die Gemächer der Foreria übertragen werden. Die Säle sollen mit Heiz- und Beleuchtungseinrichtungen nach neuesten Systemen versehen und bei der Neuaufstellung der Bilder die durch die Verteilung der Fenster und elektrischen Beleuchtung zu erzielenden günstigen Wirkungen möglichst berücksichtigt werden. Ausserdem plant man die Gemächer des ersten Stockwerks des vatikanischen Palastes, die bis jetzt von Beamten bewohnt wurden, in eine Reihe glänzender Empfangsräume umzuwandeln und für die Beamten zwei neue Wohngebäude auf vatikanischem Gebiet zu erbauen.

Einsturz des Gasthofs «zum Hirsch» in Nagold. Am 5. April stürzte das von Bauwerkmeister *Rückgauer* nach seiner bekannten und an zahlreichen Objekten bereits mit Erfolg angewendeten «Hebungsmethode» um 1,60 *m* zu hebende Gasthaus «zum Hirsch» in Nagold während der Hebungsarbeiten plötzlich in sich zusammen und begrub nicht nur die bei der Arbeit tätigen Werkleute, sondern auch zahlreiche Gäste und Bewohner unter seinen Trümmern, da das Gebäude unbegreiflicher Weise während der Hebung nicht geräumt worden war. Eine genauere Erklärung des Vorfalls kann erst die eingeleitete Untersuchung ergeben.

Der Ausbruch des Vesuv. Die seit dem 8. d. M. erfolgten und noch andauernden Ausbrüche des Vesuv haben einen ausserordentlichen Umfang angenommen. Unsere Leser haben wir in Band XLI (S. 171, 186, 209 und 219) in einem längern, reich illustrierten Artikel vom Erbauer der Vesuvbahn, unserem Landsmann Ingenieur *E. Strub*, über die Umgebung des Vesuv, die obersten Partien des Berges und die daselbst erstellte Drahtseilbahn, sowie über die Lage des äusserst gefährdeten Observatoriums ausführlich unterrichtet.[2])

Bd. XLVII, S. 158, 159.

[1]) Auf der Südseite sind 1387 *m* Vollausbruch und 1463 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Sohle aufwärts erstellt.

[2]) Von dem Artikel des Herrn Strub ist ein Sonderabdruck erschienen *«Die Vesuvbahn»*. Mit 46 Textbildern. Preis 1,50 Fr.

Simplonfeier. In einer besondern Sitzung des Bundesrates am 3. d. M. wurden die Einzelheiten der Eröffnungsfeierlichkeiten für den Simplontunnel festgesetzt. Darnach wird der Empfang des Königs von Italien in Brig am 19. Mai stattfinden. Die eigentliche Einweihungsfeier wird von Montag den 28. Mai bis Freitag den 1. Juni dauern.

Elektrische Drahtseilbahn Tellsplatte-Axenstrasse. Der Bundesrat beantragt mit Botschaft vom 6. d. M. den eidgen. Räten, es sei auf das Konzessionsgesuch für eine elektrische Drahtseilbahn von der Tellsplatte (Landungsplatz) zur Axenstrasse (Hotel «Tellsplatte») nicht einzutreten.

Das neue Kunst- und historische Museum zu Genf. Die Herren *Moulet* in Freiburg, *Sicard* in Paris, *Amlehn* in Sursee und *Gasq* in Paris wurden zu einer engern Konkurrenz für die dekorative Ausschmückung des neuen Kunst- und historischen Museums der Stadt Genf eingeladen.

Literatur.

Tabellarische Zusammenstellung der Hauptergebnisse der schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen für das Jahr 1891. Bearbeitet und herausgegeben von der hydrometrischen Abteilung des eidgenössischen Oberbauinspektorates. Bern. 1904.

Wasserverhältnisse der Schweiz. Rheingebiet von den Quellen bis zur Tamінamündung. Dritter Teil: Die Längenprofile der fliessenden Gewässer unter spezieller Berücksichtigung der ausgenützten und der für neue Wasserkraft-Anlagen noch verfügbaren Strecken, nebst typischen Querprofilen und den Höhenversicherungen. B. Hinter-Rhein *und seine bedeutenderen Zuflüsse. Erste und zweite Hälfte.* Bearbeitet und herausgegeben von der hydrometrischen Abteilung des eidg. Oberbauinspektorates. Bern. 1904.

In erschöpfender, vorbildlicher Darstellung enthält die erste Hälfte der neuen Veröffentlichung die Längenprofile des Hinter-Rheins, des Averser-Rheins, des Madriser-Rheins, des Leibaches, der Nolla und der Albula; in der andern finden sich die übrigen in das Gebiet des Hinterrheins fallenden Flussläufe. Jeder Hälfte sind eine Orientierungskarte im Masstab 1:250000 sowie zwei Tafeln mit der Zusammenstellung der bei der Darstellung der Gewässerlängenprofile verwendeten Zeichen und mit der Zeichenerklärung sowie eine Uebersicht der aufgenommenen Längenprofile des Hinterrheins und seiner bedeutendern Zuflüsse vorausgeschickt. In dem hier behandelten Gebiet des Hinterrheins ergab sich gegenüber dem des Vorderrheins, einerseits entsprechend der dichtern Bevölkerung, infolge der vermehrten Gewässer-Uebergänge und bedeutenderen Flusskorrektionen die Notwendigkeit, die Anzahl der aufzunehmenden typischen Querprofile zu vergrössern und anderseits ist dadurch, dass hier das Netz des schweizerischen Präzisions-Nivellements ziemlich engmaschig ist, die Höhenversicherung eine umfangreichere geworden.

Wasserverhältnisse der Schweiz. Reussgebiet von den Quellen bis zur Aare. *Zweiter Teil: Die Pegelstationen* hinsichtlich ihrer Anlage und Versicherung sowie Darstellung der zugehörenden Durchflussprofile und relativen Wasserspiegelgefälle. Zweite Hälfte. Bearbeitet und herausgegeben vom eidgenössischen hydrometrischen Bureau. Bern. 1905.

In dem Bestreben, den wichtigern und grössern Teil des sehr umfangreichen Aufnahmematerials, das die Pegelstationen des Reussgebietes umfasst, möglichst rasch der Oeffentlichkeit zugänglich und nutzbar zu machen, sah sich das hydrometrische Bureau veranlasst, den Stoff in zwei Hälften zu trennen. Die zuerst erschienene, zweite Hälfte enthält nun die Angaben über sämtliche 22 Pegelstationen, die am untern Ende des Vierwaldstättersees und, von hier bis zur Aare, an der Reuss und ihren bedeutendern Seitengewässern bestehen. In Luzern wurden z. T. im Anschluss an das städtische Netz von Höhenfixpunkten umfangreiche Nivellements vorgenommen und bis nach Emmenbrücke und Rathausen ausgedehnt. In Zug ist ebenfalls ein ausgedehntes Netz von Höhenfixpunkten angelegt worden und aus Beobachtungen, die teils vom hydrometrischen, teils vom topographischen Bureau ausgeführt worden sind, lassen sich an beiden Orten die Bodensenkungen in der Nähe des Sees leicht verfolgen. Von den hier behandelten 22 Pegelstationen sind ausser der Station Entlebuch alle an das schweiz. Präzisionsnivellement angeschlossen.

Die deutsche Bürgerwohnung. Von Dr. ing. *Paul Klopfer.* Winke und Wege für die, welche noch kein Eigenheim haben, für die, welche sich eine Mietwohnung einrichten, für die welche ein deutsches Eigenhaus bauen. Freiburg i. B. und Leipzig. Verlag von Paul Waetzel. 1905. Mit zahlreichen Abbildungen, geh. M 1,60.

Ein dem Inhalt und der Ausstattung nach gleich liebenswürdiges Büchlein, das bestrebt ist, Ratschläge und Anweisungen zur gemütlichen individuellen und geschmackvollen innern sowie äussern Ausstattung und Ausgestaltung einer modernen Wohnung zu geben. Es ist somit besonders geeignet, der Allgemeinheit vorbereitend die Gedanken und Arbeiten moderner Architekten zu erklären und verständlich zu machen, vermag aber gewiss auch manchem Mann der Praxis beherzigenswerte Anregungen zu geben, und kann daher in jeder Hinsicht aufs beste empfohlen werden.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die städtische Abwässerbeseitigung in Deutschland. Wörterbuchartig angeordnete Nachrichten und Beschreibungen städtischer Kanalisations- und Kläranlagen in deutschen Wohnplätzen. (Abwässer-Lexikon). Von Dr. *Hermann Salomon*, Regierungs- und Medizinalrat in Koblenz. Erster Band: Das deutsche Maas-, Rhein- und Donaugebiet umfassend, nebst einem Anhang: Abwässerbeseitigungsanlagen in grössern Anstalten. Mit 40 Tafeln, einer geographischen Karte und 9 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1906. Preis geh. 20 M.

Praktische Gesteinskunde. Für Bauingenieure, Architekten und Bergingenieure, Studierende der Naturwissenschaft, der Forstkunde und Landwirtschaft. Von Professor Dr. *F. Rinne*, Technische Hochschule Hannover. Zweite vollständig durchgearbeitete Auflage. Mit 3 Tafeln und 319 Abbildungen im Text. Hannover. Verlag von Dr. Max Jänecke. 1905. Preis geh. 11 M., geb. 12 M.

Neue Tabellen und Diagramme für Wasserdampf. Von Dr. *R. Mollier*, Professor an der technischen Hochschule Dresden. Mit zwei Diagrammtafeln. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geh. 2 M.

Nekrologie.

† **H. Gruner.** Am 6. d. Mts. verstarb in Basel im Alter von 72 Jahren Ingenieur H. Gruner-His, der sich auf dem Gebiete der Wasserversorgungen und Kanalisationsanlagen in weiten Kreisen einen angesehenen Namen erworben hat. Er stammte aus Sachsen, wo er auf dem Dresdener Polytechnikum seine Hochschulstudien absolvierte. Nach einigen Jahren Praxis bei einem englischen Ingenieur in London wurde er von diesem 1858 nach Ludwigsburg gesandt zur Ueberwachung des Baues der dortigen Gasanstalt. Von dort aus folgte er 1860 einer Berufung der alten Gasanstalt in Basel, um den Neubau der Gasfabrik vor dem St. Johanntor zu leiten. Die Tüchtigkeit mit der der junge Techniker sich seiner Aufgabe entledigte, erwarb ihm das Vertrauen der städtischen Behörde, sodass sie ihm, nachdem Gruner 1862 in Basel ein Ingenieurbureau eröffnete hatte, 1863 die Erstellung der Quellwasserleitungen des «Spalenbrunnwerkes», sowie für das «Münsterwerk» und 1864/65 die schwierige Fassung der Angensteinerquellen übertrug. Im übrigen befasste er sich zunächst mehr mit dem Bau von Gasanlagen; so erbaute er bis 1868 jene in Lörrach, Schaffhausen, Biel, Burgdorf, Baden und Enge-Zürich. Erst gegen Ende der 60er Jahre verlegte er sich gänzlich auf den Bau von Wasserversorgungen, zu denen sich später grössere Kanalisationsarbeiten gesellten. Von Anfang der 70er bis Anfang der 80er Jahre beschäftigten ihn solche Arbeiten in den grössern bayerischen Städten wie München, Nürnberg und Augsburg, bis er seinen Wohnsitz wieder dauernd in Basel aufschlug. Von hier aus hat er die Wasserversorgungen von zahlreichen Städten, namentlich im benachbarten Elsass, in der Schweiz, in Deutschland, Frankreich und Holland, ebenso jene für Savona und für Skutari ausgeführt.

Die von ihm übernommenen Aufgaben erledigte er mit grosser Energie und Sachkenntnis, wobei ihm eine besondere geschäftliche Gewandtheit sehr zu statten kam. Die dadurch bedingten vielfachen Abwesenheiten und Reisen machten es ihm unmöglich sich, wie es seinem Wunsche entsprochen hätte, schon früher auch am öffentlichen Leben intensiver zu beteiligen und erst im letzten Abschnitt seines Lebens war es ihm vergönnt, auch persönlich bei gemeinnützigen Bestrebungen mitzuwirken. So beschäftigte er sich lebhaft mit allen die Entwicklung der Basler Augenheilanstalt betreffenden Fragen. Besonders war es ihm aber von jeher Herzensbedürfnis, sich, auch bei noch so angestrengter geschäftlicher Inanspruchnahme seinen Angehörigen und Freunden mit liebevoller Teilnahme zu widmen; in diesen Kreisen hinterlässt der Verstorbene eine Lücke, die nicht wohl wieder ausgefüllt werden kann.

† **J. C. Feller.** Am 10. April starb in Bern der Sekretär der technischen Abteilung des Eisenbahndepartements, Herr J. C. Feller. Im Jahre 1835 in Uetendorf geboren, hatte er zunächst den Lehrerberuf ergriffen. 1873 wurde er als — damals einziger — Gehülfe des technischen Inspektorats des auf Grund des Bundesgesetzes vom 22. Dezember 1872 neu geschaffenen Eisenbahndepartements gewählt. 33 Jahre lang hat er seines Amtes gewaltet, seit der Reorganisation des Departements im Jahre 1897 als Sekretär und Kanzleichef der technischen Abteilung, deren Stab im Laufe der Zeit auf 40 Beamte angewachsen ist. Wie kein zweiter war J. C. Feller vertraut mit den von Jahr zu Jahr an Zahl wachsenden Geschäften dieser Abteilung. Geradezu erstaunlich war sein Gedächtnis für

das riesige Aktenmaterial, das sich in den Archiven des Departements sammelt. Wenn es sich darum handelte, über irgend eine Frage, die vor Jahr und Tag im Departement behandelt worden war, Auskunft zu erhalten, so konnte man sicher sein, dass Herr Feller sie zu geben wusste und in einigen Minuten die betreffenden Dokumente zur Stelle schaffte. Er war ein stiller Arbeiter, ein Muster von Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit, und seiner Bescheidenheit und Dienstbeflissenheit werden alle gegenwärtigen und ehemaligen Beamten der technischen Abteilung und wohl auch mancher Vertreter von Bahnverwaltungen sich stets dankbar erinnern.

Im Frühjahr 1905 wurde er von einer schweren Influenza befallen, von der sich der 70-jährige nicht mehr erholen sollte. Wohl raffte er sich mit seiner ganzen Energie noch einmal auf und wollte sich nicht von seinem Dienste abhalten lassen. Schliesslich musste er doch erliegen. Durch seine vortrefflichen Leistungen und seinen ausgezeichneten Charakter hat er sich ein treues gutes Gedenken bei allen, die ihn kannten, gesichert.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

In der XI. von 47 Mitgliedern und Gästen besuchten Sitzung in diesem Wintersemester erläuterte Herr Ingenieur *Herzog*, der zum Experten beim *Dammbruch bei Wangen* a. d. Aare ernannt worden war, an Hand des Projektes und des Ausführungsprofiles des Kanales, sowie zahlreicher von Hrn. Ingenieur Dr. *Epper* dem Vereine geschenkter Photographien den Vorgang des Dammbruches. Der Referent glaubt den Grund der Katastrophe in der mangelhaften Fundierung der Kanalmauern suchen zu müssen. Hierauf folgte der Vortrag des Herrn Direktor *Winkler* über die *Simplon-Ausstellung*. In der Diskussion machte Herr Generaldirektor *Sand* darauf aufmerksam, dass die Kosten der von Herrn Direktor Winkler als Clou der Ausstellung bezeichneten Nachbildung des Simplontunnels in seinen verschiedenen Bauphasen, auf Ansuchen der italienischen Regierung von den schweizerischen Bundesbahnen übernommen worden sind. Dieselben stellen sich einschliesslich des Betriebes während der Ausstellung auf etwa 35 000 Fr.

In die bernische Sektion des Ingenieur- und Architekten-Vereins wird aufgenommen, Herr Generaldirektor *J. Flury*. Zu Rechnungsrevisoren werden gewählt die Herren Ingenieure *Weiss* und *Rebold*. Bezüglich der verschiedenen Fragen, welche auf Anregung des schweizerischen Baumeisterverbandes an der am 13. Mai in Bern stattfindenden Delegiertenversammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins behandelt werden sollen, wurden die Vorschläge der mit der Behandlung dieser Frage betrauten Herren Architekten *Münch* und *Hof* angenommen. Diese Vorschläge gehen in der Hauptsache dahin, dass auf die Behandlung dieser Fragen, betreffend das Submissionswesen, die Aufstellung allgemeiner Bedingungen für Uebernahme von Bauarbeiten und spezieller Vorschriften und Massmethoden eingetreten werden solle, dass man aber eine oder zwei bestimmte Sektionen damit beauftragen solle, in Berücksichtigung der, an der Delegiertenversammlung gefallenen Voten eine bereinigte Vorlage auszuarbeiten, über die dann in einer spätern Delegierten-Versammlung definitiv abgestimmt werden könnte. Inbezug auf die vom schweizerischen Baumeisterverband vorgeschlagene «Streikklausel» wird beschlossen, folgende Fassung zu beantragen: «Störungen im Fortschritt der Arbeit infolge höherer Gewalt oder Streik der Arbeiter fallen für die Innehaltung der Vollendungsfristen in Berücksichtigung.» Es herrschte die Meinung, dass bei einem Streik eben jeder Unternehmer ein gewisses Risiko zu tragen hat und ihm dasselbe nicht vollständig abgenommen werden kann.

Sonntag den 1. April besichtigte der Verein die kleine Vorausstellung des eidgen. hydrometrischen Bureaus, welche in den nächsten Tagen nach der Simplon-Ausstellung in Mailand abgehen wird. Der Verein hatte dabei Gelegenheit, die prächtigen Arbeiten und praktisch erstellten Apparate für Wassermessung in der Schweiz zu bewundern, welche von genanntem Bureau unter der vorzüglichen Leitung des Herrn Ingenieur Dr. *Epper* in schöner, übersichtlicher und der Schweiz gut anstehender Weise zusammengestellt wurden. *W.*

Technischer Verein Winterthur.

Protokoll-Auszug der V. Sitzung 1906

Freitag den 30. März, abends 8 Uhr, im Bahnhofsäli.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Lüdin.

Anwesend: 72 Mitglieder und 6 Gäste.

Das Protokoll der IV. Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Es folgt der Vortrag von Herrn Professor Dr. *H. Roelli* aus Zürich: «*Das Konkurrenzverbot und der Anstellungsvertrag*». Nach kurzen Mitteilungen über die Diskretions- und Erfindungsklausel in Anstellungsverträgen, behandelte der Vortragende in trefflichem Referate das Konkurrenzverbot, dessen Schutz und Gültigkeit vor den heutigen Gesetzen und alsdann unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Bestimmungen des künftigen schweiz. Zivilgesetzbuchs, das gegenwärtig vor den eidgenössischen Räten zur Beratung vorliegt. Interessant waren die Ausführungen über die Folgen bezüglich Uebertretung des Konkurrenzverbots.

Die äusserst interessanten Aufklärungen fanden lebhaften Beifall und wurden vom Vorsitzenden aufs beste verdankt.

In anschliessender Diskussion beteiligten sich die Herren Ingenieure *Halter* und *Geelhaar*, sowie der Vortragende.

Schluss der Sitzung 9 Uhr 50.

Der Aktuar: *A. G.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Gesucht ein *Ingenieur* mit elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrung im Betriebe elektrischer Bahnen. (1435)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich.

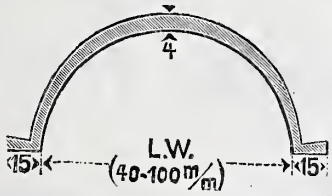
Submissions-Anzeiger.

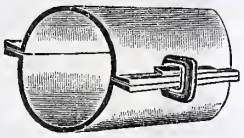
Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. April	Bureau des Konsum-Verein	Chur	Maurer-, Holz-, Flaschner- und Malerarbeiten zum Umbau des Waarenmagazins zum «Wilden Mann».
15. »	M. Vogt zum «Bad»	Nuolen (Schwyz)	Spengler-, Schreiner-, Glaser- und Schlosserarbeiten für das Schulhaus in Nuolen.
15. »	A. Rosenberger-Haller	Albisrieden (Zürich)	Erstellung eines neuen Reservoirs an der Birmensdorferstrasse. (300 m^3 Inhalt).
16. »	H. Stärkle, Gemeinderat	Gossau (St. Gallen)	Erstellung der etwa 1300 *m* langen Saug- und Druckleitung für die Wasserversorgung.
16. »	Bureau der Baudirektion	Luzern, Zürichstr. 6	Verschiedene innere Bauarbeiten zum Schulhausneubau Maihof in Luzern.
16. »	Direktion d. eidg. Bauten	Bern, Bundesh., Westb.	Sämtliche Bauarbeiten für zwei neue Stallgebäude auf dem Beundenfeld in Bern.
17. »	Koch & Seiler, Architekten	St. Moritz, Graubünden	Maurer-, Zimmer-, Schreiner- und Glaserarbeiten für ein Oekonomiegebäude in Tamins.
17. »	Stadtbauamt	Bern, Bundesgasse 38	Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten zu den Kinderkrippen in Bern.
18. »	Bureau d. Gemeindeingenieurs	St. Gallen, Burggrab. 2	Erstellung eines Kanals in der Lerchenstrasse (Länge etwa 110 *m*).
18. »	Scherrer, Architekt	Kreuzlingen (Thurgau)	Maurer-, Schlosser- und Glaserarbeiten für 1906 im Seminar Kreuzlingen.
18. »	Stadtbauamt	Bern, Bundesgasse 38	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Bau der Kleinvieh-Schlachthalle.
19. »	W. Heene, Architekt	St. Gallen	Grab- und Maurerarbeiten, Deckenkonstruktionen in armiertem Beton, Steinhauer-, Zimmer-, Flaschner- und Dachdeckerarbeiten zum Neubau für den Kaufmännischen Verein in St. Gallen.
20. »	Kanalisationsbureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Erstellung eines Kanals vom Brühltor bis zur Pestalozzistrasse (Länge 1040 *m*).
20. »	Kantonales Baubureau	Chur	Projektierte Verbauung auf «Val Claun» (Gebiet Scharans-Almens), Voranschlag 12 000 Fr., und auf «Val Blana» (Gebiet Scharans-Almens), Voranschlag 12 000 Fr.
20 »	Strasseninspektor	Basel, Rebgasse 1	Erstellung von gepflasterten Strassenübergängen.
20. »	E. Zürcher, Architekt	Heiden, Appenzell	Erd- und Maurerarbeiten zum Schulhaus-Neubau Lachen, Walzenhausen.
21. »	Braun, Spenglermeister	Bütschwil (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer, Dachdecker- und Spengler-Arbeiten zum Bau der evangelischen Kirche Bütschwil.
26. »	Bahningenieur der S. B. B.	Bern, Verwaltungsgeb.	Erd- und Maurerarbeiten für die Erweiterung der Station Emmenmatt.
30. »	Hochbaubureau des Ober-Ingenieurs d. S. B. B., Kr. III	Zürich, ehem. Rohmaterialb.	Ausführung der gesamten Hochbauarbeiten für ein Aufnahmegebäude; ein Abortgebäude und für die Verlängerung des Güterschuppens auf der Station Flums.

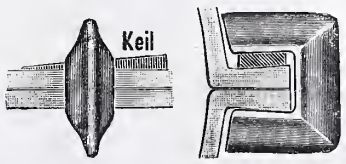
Generalvertretung für die Schweiz der Firma
L. Weil & Reinhardt, Mannheim

Kabelschutzeisen.

D. R. G. M. No. 168257, 168641



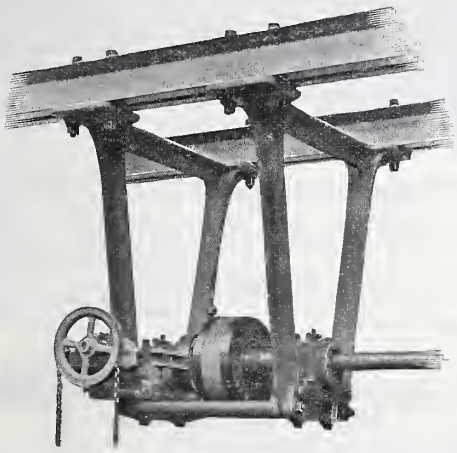




Suhner & Co.
Herisau Brugg

3G

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

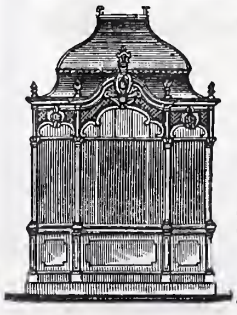
zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

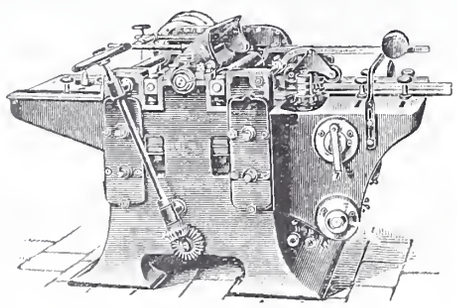
Von Behörden vorgeschrieben!

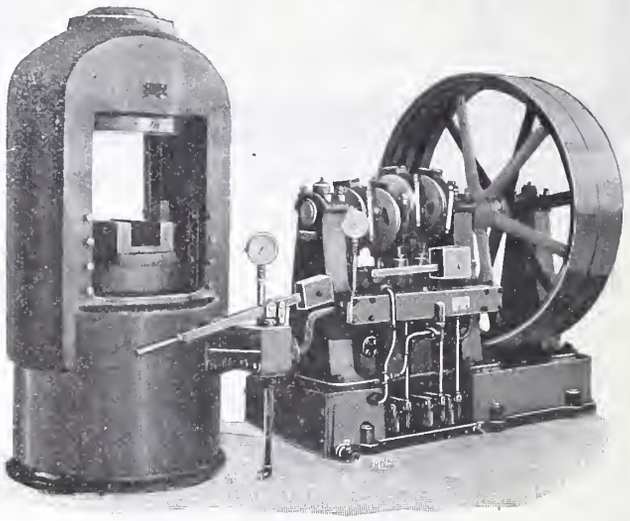
Hürtgens Jalousie-Dachfenster
u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

WILH. LUKAS, Räder- u. Werkzeugstielfabrik
in **Basel.**
Billigste Bezugsquelle für Bauunternehmer. Preiskourante gratis.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Dolorment. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.
Neue Ausführung: Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Maschinenfabrik Landquart
Gebrüder Wälchli & Cie.

Holzbearbeitungs-Maschinen
Sägereimaschinen-Hochdruckturbinen
Hobel-Maschinen
Bandsägen mit Ringschmierlagern
Universal-Maschinen
Prospekte gratis. Ingenieurbesuch.

Maschinenfabrik St. Georgen
Com.-Ges. **Ludwig von Süsskind** bei St. Gallen
baut als Spezialität:
Hydraulische Pressen

für Teigwarenfabrikation, chemische und Metall-Industrie.
Pulver- und Briket-Pressen.
Flanschier- u. Bleidraht-Pressen. Masselbrecher u. hydraul. Scheren.
Packpressen.
Bleech- und Rohrbiege-Maschinen. — Säulenprobier-, Kurbel- und Räderaufziehpressen.
Prägepressen.
Kümpel- od. Börtel-Pressen. Kohlen-, Kollektor- u. Kunststein-Pressen.
Gewichtsakkumulatoren
mit variabler Belastung und 1 oder 2 Drücken.
Presspumpen, liegend oder stehend.
Dampf-Akkumulatoren. Druckübersetzer.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Für den

Neubau des Kaufmännischen Vereinshauses in St. Gallen

eröffnet der **Kaufmännische Verein** freie Konkurrenz über folgende Arbeiten:

1. Grabarbeiten,
2. Maurerarbeiten,
3. Deckenkonstruktionen in armiertem Beton,
4. Steinhauerarbeiten in Granit und Sandstein,
5. Zimmerarbeiten,
6. Flaschnerarbeiten,
7. Dachdeckerarbeiten.

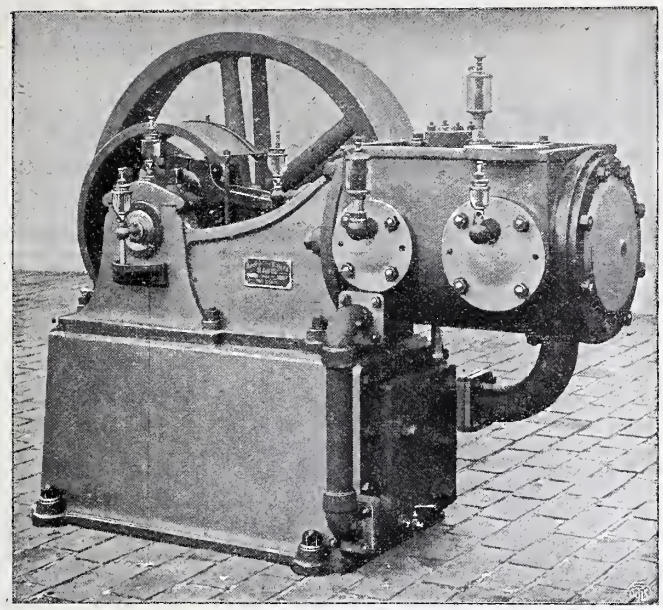
Pläne und **Uebernahmsbedingungen** liegen auf dem **Bureau der unterzeichneten Bauleitung** zur Einsichtnahme auf.

Eingaben sind bis **19. April a. c., abends 6 Uhr,** an den **Präsidenten des Kaufmännischen Vereins,** Herrn **Max Alther, St. Gallen,** einzureichen.

St. Gallen, den 10. April 1906.

Die Bauleitung: **W. Heene,** Architekt.

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.
überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**



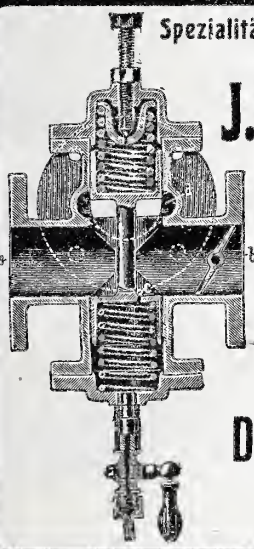
Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

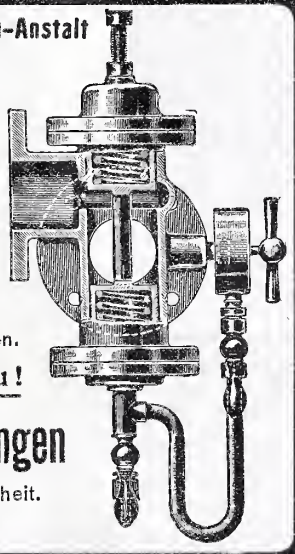
Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik



J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9

Manometer aller Art
Thermometer, Pyrometer, Zugmesser
Kolbenwassermesser für Dampfkessel
(verbessertes System Kennedy.)
Referenzen von Behörden und ersten Firmen.

Neu! **Patent-** Neu!
Druckregler für Abdampfheizungen
Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.
Man verlange Prospekte.



Statische Berechnungen
Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Gesucht

für das techn. Bureau einer modernen Konstruktionswerkstätte für allgem. Maschinenbau und Hebezeuge ein junger

Maschineningenieur

mit Hochschulbildung und einer Betriebs- und Bureaupraxis. Kenntnisse im Schleusenbau erwünscht. Bewerber wollen sich unter Angabe über Alter und bisherige Tätigkeit wenden unter Chiffre **D. 2203 Z.** an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl
(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben
(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.
Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.
Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

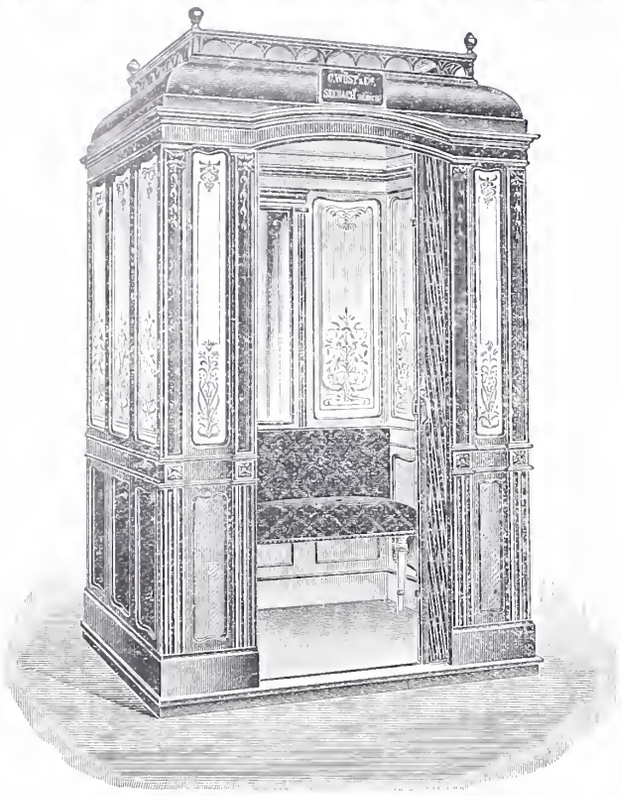
---

scharfe **Clichés**
ZURICH
F. Bachmann Löwenstr. 49

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

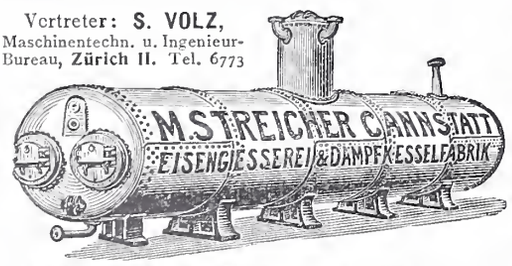


mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Zweiketten-Greifbagger
—
Einketten - Selbst - Greifer (D. R. P.)
an jedem Kran anwendbar.
Fertig auf Lager, auch zur Miete.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Wasser-Reinigung
Filterpressen
Armaturen
Pumpen
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**
Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

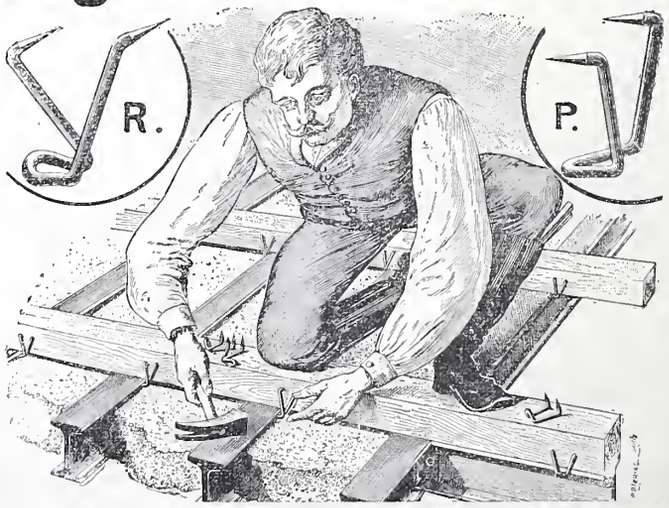
Vertreter: S. VOLZ,
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, Zürich II. Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

Rordorfsche
Lagerholzklammern



liefern in sechs Grössen von Fr. 4 an per 100 Stück die **Eisenhandlungen**, sowie die
Patentinhaber: Gebrüder Rordorf, Zürich, auf der Mauer 5.

Konkurrenz-Ausschreibung.

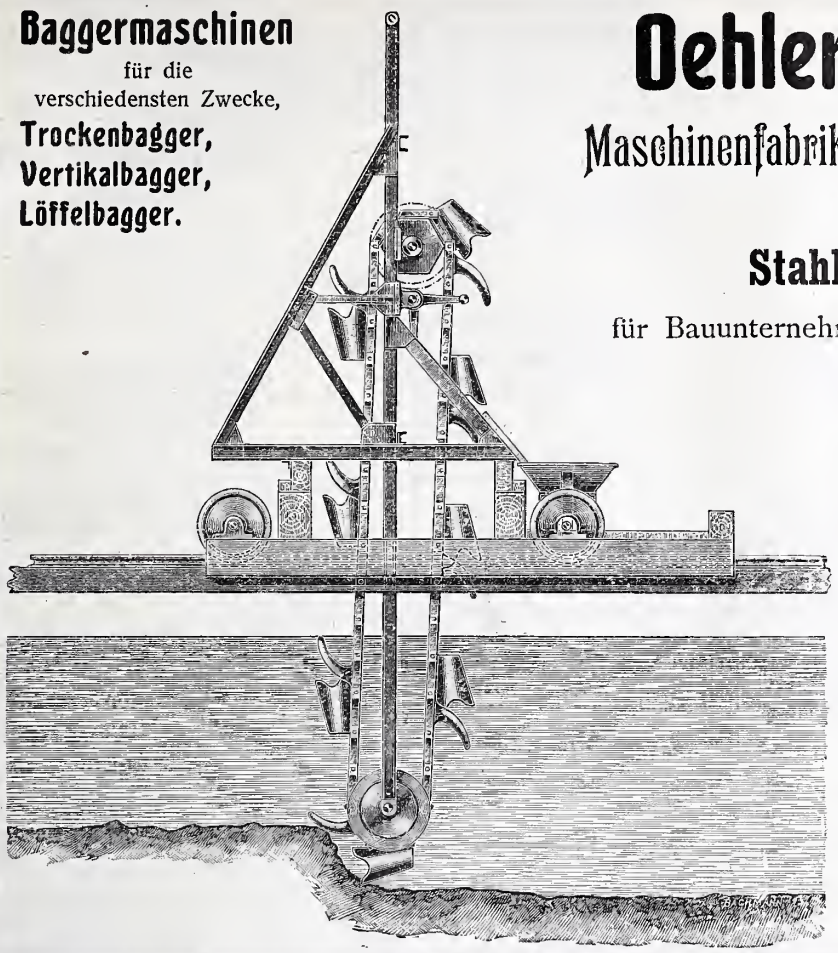
Die Kanalisationsarbeiten an der Rigi- und Poststrasse werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Bauvorschriften sind in der Gemeindekanzlei zur Einsicht aufgelegt. Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für die Kanalisation der Rigi- und Poststrasse» bis und mit dem 21. dies an die unterzeichnete Behörde einzureichen.

Wohlen (Aargau), den 11. April 1906.

Der Gemeinderat.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.

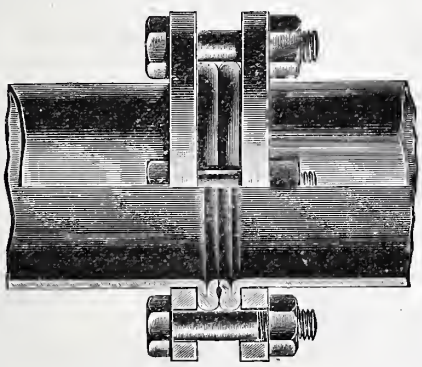
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie, Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Wasserstandsfernmelder

neues System (System Rittmeyer), bewährt, einfach, **verstellen unmöglich,** funktioniert jahrelang ohne Wartung. Anfr. im eigenen Interesse bei **Spez.-Gesch. f. Wasserstandsfernmelder Thalwil** (Zürich).

Zu verkaufen:

1 Deutzer Gasmotor, 3 P.S.,

fast wie neu. Preis 1200 Fr.
Gefl. Offerten an **Coray & Braun,** Eisenhandlung, **Chur.**

Architekt

mit Hochschulstudium u. langj. prakt. Erfahrung, bei Konkurr. prämiiert, tüchtig in Aussen- u. Innenarchitektur, **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. B. 3877 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Elektrotechniker gesucht.

Ein grosses schweizer. Elektrizitätswerk sucht für seine Installations-Abteilung einen jungen Elektrotechniker zum Projektieren von Transformer- und Leitungsanlagen, sowie Motorinstallationen für Drehstrom. Anmeldungen mit Zeugnisabschriften sind zu richten unt. Chiffre Zag. T. 39 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer gesucht:

2 theoretisch und praktisch gebildete **Bauingenieure** für die Militärbauten am Gotthard und in St. Maurice. — Dauer der Anstellung event. 2 bis 3 Jahre. — Eintritt baldtunlichst. — Besoldung nach Uebereinkommen.

Anmeldungen schweizerischer Ingenieure od. Bautechniker sind unter Beifügen eines Curriculum vitae und unter Angaben über Sprachkenntnisse und militärische Einteilung bis 23. April einzusenden an die **Abteilung für Befestigungsbauten** in **Bern.**

Gesucht:

Für Projektierung und Bau elektrischer Bahnen suchen wir einige tüchtige, im Fache erfahrene und die französ. Sprache beherrschende

Ingenieure.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Zeit des Eintrittes und Gehaltsansprüchen erbeten an

Elektrizitätsgesellschaft Alioth, Münchenstein.

On cherche

dans un bureau de la Suisse franç. un bon

dessinateur-architecte.

Connaissance du français et bonnes références exigées. Entrée de suite. Offres sous chiffre Z. X. 3598 à **Rodolphe Mosse à Zurich.**

Gesucht:

zu sofortigem Eintritt zwei tüchtige

Bautechniker

flotte Zeichner, gewandt in Detail und Kostenvoranschlag. Offerten mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche event. Skizzen, sind zu richten sub Chiffre Z. Q. 2891 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für anfangs Mai ein jüngerer, tücht.

Masch.-Zeichner

oder **Techniker.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Z. N. 3738 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort in einen Sandsteinbruch

tüchtiger Polier.

J. Ruckstuhl-Wild, Linsebühl, **St. Gallen.**

Gesucht

für sofort ein tüchtiger und selbständiger

Bauführer.

Offerten mit Zeugnisabschr. und Gehaltsansprüchen sind zu richten an

Curjel & Moser, Architekten, Notkerstr. 25, **St. Gallen.**

Bauführer.

Ein tüchtiger Bauführer, der franz. Sprache mächtig, für einen Hotelbau der franz. Schweiz **gesucht.**

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre **2403** an **Haasenstein & Vogler, Montreux.**

Junger

Bautechniker

IV. Semester Technikum Burgdorf und etwas Maurer- und Bureaupraxis

sucht Stelle

zu weiterer Ausbildung auf Bau oder Bureau. Offerten unter Chiffre Z. O. 3764 richte man gefl. an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

gesucht.

Für eine grössere Baute in Basel wird ein durchaus selbständiger und zuverlässiger Bauführer gesucht, welcher in dieser Eigenschaft Erfahrung hat. Kenntnisse im Béton-Eisenbau notwendig. Ohne prima Referenzen Anmeldung unnötig. Offerten mit Angabe von Alter, Nationalität, bisheriger Beschäftigung, Militärverhältnissen, Referenzen und Gehalts-Ansprüchen unter Chiffre B. Y. 6202 an

Rudolf Mosse, Basel.

Tiefbautechniker

sucht Stellung in grösserer Unternehmung als **Bauführer** oder Stellvertreter. Gefl. Offerten sub. B. 10 A. an **Rudolf Mosse, Aarau.**

Stelle-Gesuch.

Dipl. Ingenieur

und vereidigter Feldmesser mit 7 Jahren Geometerpraxis, davon über ein Jahr beim Strassenbahnbau und Wasserbau, **sucht** passende **Stelle,** eventuell auch ausser Europa.

Gefl. Offerten sub Chiffre A. Z. 87 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

23 J. alt, Abs. der IV. Klasse u. des Wasserbaukurses der kgl. Baugewerkschule Stuttgart, **sucht** per sofort Stellung auf Bureau oder Bauplatz.

Gefl. Offerten bitte zu richten an **Gottfried Müller, Untergröningen** (Württemb.)

Reise-Ingenieur,

erprobte, tüchtige Kraft, deutsch und französisch sprechend, versiert in der **Heizungs- und Baubranche, sucht** angenehme, gut dotierte

Vertrauensstellung

in **erstklassiger Firma.** — Offerten beliebe man unter Chiffre Z. B. 3777 einzusenden an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger Architekt,

flotter Zeichner und Darsteller,

sucht

dauernde Stellung per 1. Mai. Off. sub Chiffre Z. M. 3612 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Durchaus tüchtiger

Bautechniker,

flotter Zeichner, mit mehrjähriger Praxis, gelernter Zimmermann, auch im Chaletbau bewandert, **sucht Stelle** auf Bureau od. als Bauführer.

Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. E. 3780

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein deutschschweizerischer

Maurerpolier

mit Kenntnissen der italien. Sprache und guten Zeugnissen **sucht Stelle.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. N. 3563 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, **tüchtiger, dipl.**

Bautechniker,

flotter Zeichner, mit Maurerpraxis und besten Zeugnissen, **sucht Stellung** auf 1. Mai. Off. sub. Chiffre Z. S. 3693 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

mit mehrjähriger Praxis auf Bauplatz und Bureau, guter Zeichner, mit Kenntnissen der italienischen Sprache, **sucht Stelle** auf 1. Mai. Italien oder italienische Schweiz bevorzugt.

Offerten unter Chiffre Z. L. 3761 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger, selbständiger

Masch.-Ingenieur

mit Hochschulbildung, mittl. Alters, mit grosser Praxis im allgemeinen Maschinenbau, Werkstatt- u. Giesserei-Installation

sucht sich zu verändern.

Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. G. 3707 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauingenieur,

zuverlässige, organisatorische erste Kraft, mit erfolgreicher bedeutender Praxis als **Bauleiter** von Strassen-, Wasser- und Eisenbahnbauten **sucht** selbständige **Vertrauensstellung** für den Bau oder als

Betriebsleiter

eines grösseren industriellen Unternehmens der Baubranche u. dgl.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 3778 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener Ingenieur,

in Zentralheizungen und sanitären Anlagen erfolgreich und selbständig arbeitend, **sucht dauernde Stellung.** Anfragen gefl. unter Chiffre Z. H. 3708 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bauführer,

gewandter Zeichner, mit mehrjähriger Bureau- und Baupraxis, **sucht** auf 1. Juni oder später selbständige und dauernde **Stelle.**

Offerten unter Z. U. 3845 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, energischer

Maschinen-Techniker

diplom. Absolvent des kant. Technikums Winterthur, mit 6 Jahren Bureau- und Werkstattpraxis, im allgemeinen Maschinenbau und speziell auch für Wasserkraftanlagen, deutsch und französisch sprechend, wünscht gestützt auf gute Zeugnisse und Vorweisung einer grossen Anzahl flott ausgeführter prakt. Arbeiten nach bisheriger selbständiger Stellung anderweitiges Engagement in der Schweiz oder im Ausland.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. T. 3344 befördert die Annoncenexped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit guter Schulbildung, Bau- und Bureaupraxis, militärfrei, **sucht** per sofort **Stellung.** Off. unt. Z. Q. 3841 sind erb. an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

(Architekt),

Deutscher, mit 5jähriger Bureaupraxis, sehr tüchtiger Zeichner, flott und selbständig im Entwurf, Detail, Perspektive und Statik etc., **sucht** per sofort oder später **Stellung** auf Architekturbureau. Gefl. Off. unter Z. H. 3673 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu kaufen oder zu mieten:

4 Kippwagen,

1 Meter Spur.

Offerten unter Chiffre Z. M. 3837 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen

oder in Lizenz zu vergeben das

Schweizerische Patent

für einen

elektr. Gasöffner,

reibungslos arbeitend absolut dichter Gasabschluss.

Offert. unt. Chiffre Z. R. 3567 an Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten, Baumeister oder Ingenieure.

Ein grösserer **Zeichnungsschrank** mit schiebbaren Einlagen und Aufsatz mit Glastüren, **Länge 3,15 m, Höhe 2,80 m, Tiefe 75 cm,** ist wegen Platzmangel **billig zu verkaufen** bei **Rudolf Schnorf,** Thalgasse 18, **Zürich I.**

Für Baumeister.

Im aarg. Seetal ein gut eingerichtetes **Baugeschäft.** Dasselbe besteht in Haus, Scheune, 2 Schöpfen und Maschinenhaus. Der Arbeitersaal misst 120 m^2. Dazu gehört eine Wasserkraft von 5—6 Pferdekräften, ebenso ca. 72 Aren Land.

Für einen tüchtigen Baumeister in einem ziemlich grossen Umkreise keine Konkurrenz.

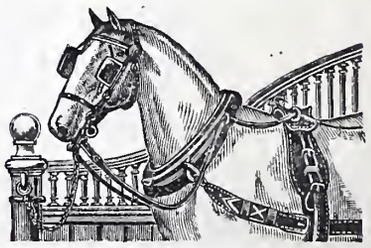
Kaufpreis nur Fr. 33 000.

Auskunft erteilt:

Holliger, Notar, **Beinwil** a. S.

PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben von

A. WALDNER

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

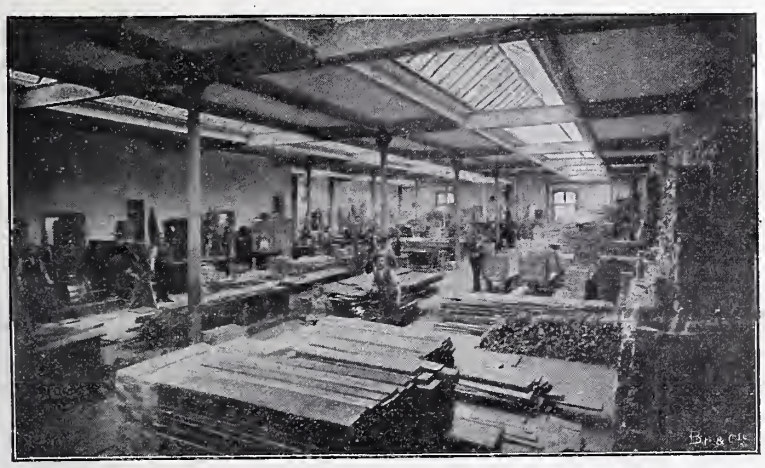
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger und alle Buchhandlungen und Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts
Haupttitelseite: 50 Cts

Inserate nimmt allein entgegen: *Die Annoncen-Expedition* RUDOLF MOSSE, Zürich, *Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden Frankfurt a. M., Hamburg Köln, Leipzig, Magdeburg München, Stuttgart, Wien*

Bd XLVII. ZÜRICH, den 21. April 1906. No 16.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau



Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für **Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.**

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Vergebung von Eisenkonstruktionen.

Die Direktion der Schweizerischen Rheinsalinen in Rheinfelden hat für den Neubau eines in Ryburg bei Möhlin zu erstellenden Siedhauses die Eisenkonstruktion für das Holzzementdach zu vergeben.

Die näheren Unterlagen können bei der genannten Direktion eingesehen werden, woselbst auch die Angebotsformulare und Bedingungen kostenlos erhältlich sind. Die Zeichnungen werden gegen Einsendung von Fr. 3. — abgegeben.

Die Angebote sind verschlossen mit der Aufschrift: «Angebot auf Eisenkonstruktion» an untenstehende Adresse bis spätestens Donnerstag den 3. Mai 1906, nachmittags 3 Uhr, einzureichen.

Rheinfelden, den 18. April 1906.

Die Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen.

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Stellen-Ausschreibung.

Beim **Tiefbauamte der Stadt Zürich** ist die Stelle eines

Assistenten

(Ingenieurs) zu besetzen.

Von den Bewerbern wird der Ausweis abgeschlossener polytechnischer Bildung und mehrerer Jahre praktischer Tätigkeit verlangt. Nähere Auskunft über die Obliegenheiten erteilt der Stadtingenieur, Stadthaus III. Stock.

Die Jahresbesoldung beträgt je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten und den Leistungen 3000—5000 Franken.

Anmeldungen mit kurzer Beschreibung des Lebenslaufes und Beilage der Zeugnisse sind unter Angabe der Gehaltsansprüche bis zum 26. April 1906 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, einzureichen.

Zürich, den 6. April 1906.

Für die Bauverwaltung I der Stadt Zürich:
Der Sekretär.

Diplolithplattenfabrik A.-G. Dietikon-Zürich

empfiehlt ihr vorzügliches Produkt als Belag von **Fahrstrassen, Trottoirs, Terrassen** und **Höfen, Bahnhöfen, Perrons, Güterbahnhöfen, Lagerhallen** und **Fabriken** jeder Art, sowie **Korridorbelag** für Kasernen, Schulen und sonstige Bauten. **Diplolithplattenbelag** ist fusswarm, staubfrei, wasserdicht, beinahe geräuschlos, fugenlos und von grösster Widerstandsfähigkeit.

In der Schweiz verlegt bis Ende 1905: 45 000 m^2.

Alleinverkauf der Schürmanneisen
für **Massivdecken, Schlammkanalröhren** in arm. Beton mit Steinzeugschalen, ciförmig, div. Grössen. **Pat. No. 18655.**

Referenzen sowie jede wünschbare Auskunft und Preisangaben stehen bereitwilligst zur Verfügung.

Zur Fabrikation in der Schweiz *einzig* berechtigt.

Concours.

La Municipalité de Lausanne ouvre un concours **entre les architectes suisses ou domiciliés en Suisse** pour l'étude d'un

bâtiment pour grande salle

et l'aménagement de la place de Riponne à Lausanne.

Les architectes qui désirent prendre part au concours peuvent se procurer le programme et les pièces annexes au bureau du Service des Bâtiments de la Ville de Lausanne, moyennant dépôt d'une somme de frs. 10.— qui sera restituée lors de la remise des projets.

Fermeture du concours: 30 juin 1906.

Lausanne, le 14 avril 1906. **Le Directeur des Domaines:**
Aug. Gaillard.

Submissions-Ausschreibung

Bahn-Linie von Chamonix-Montenvers (Eismeer).

Der General-Unternehmer der Eisenbahn-Linie von Chamonix bis Montenvers (Eismeer) schreibt die **Tiefbau-Arbeiten** dieser Streeke zur öffentlichen Submission aus. Die Arbeiten, die sich auf etwa 800000 Fr. belaufen, sind in 4 Lose geteilt.

Die Pläne und Bedingungen sind **ausschliesslich** in Chamonix, im Bureau des General-Unternehmens vom 22. April et. an einzusehen und die Offerten sind bis zum 30. April 1906 zu richten an Herrn **J. Chappuis,** Ingenieur in **Chamonix**, Hoch-Savoyen (Frankreich).

Politische Gemeinde Goldach.

Bauausschreibung.

Der Gemeinderat von Goldach bringt hiemit die Erstellung der **Strassenstrecke Ober-Goldach-Sulz** (Gemeindegrenze gegen Rorschacherberg) zur öffentlichen Ausschreibung. **Länge** der Strasse ca. **1300** *m*. **Kostenvoranschlag** der zu vergebenden Arbeiten ca. **22000 Fr.**

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen sind bei der unterzeichneten Amtsstelle aufgelegt. Dort können auch die Vorausmasse für die Offertenstellung bezogen werden. Die Eingaben sind bis spätestens den 22. April l. J. versehlossen mit der Aufschrift: «**Strassenbau Goldach-Sulz**» der Gemeinderatskanzlei einzureichen.

Goldach, den 2. April 1906.

Im Auftrage des Gemeinderates:
Die Gemeinderatskanzlei.

Grössere schweiz. Maschinenfabrik

sucht zu baldigem Eintritt

einen tüchtigen, energischen Werkführer

mit Technikumbildung. Bewerber muss perfekter Mechaniker und im allgemeinen Maschinenbau praktisch erfahren sein. Anmeldungen mit Zeugnissen über bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüchen sind unter Chiffre O. 237 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern** zu richten.

Gesucht

für das techn. Bureau einer modernen Konstruktionswerkstätte für allgem. Maschinenbau und Hebezeuge ein junger

Maschineningenieur

mit Hochschulbildung und einer Betriebs- und Bureaupraxis. Kenntnisse im Schleusenbau erwünscht. Bewerber wollen sich unter Angabe über Alter und bisherige Tätigkeit wenden unter Chiffre **D. 2203 Z.** an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Baugeschäft-Verkauf

In einem industriellen Städtchen am Rhein ist ein seit 26 Jahren im Betrieb stehendes, gut geführtes

Baugeschäft

mit guter Kundsame in **Maurer-, Zimmer- und Schreinerarbeiten** wegen Krankheit billig zu verkaufen an ein oder zwei tüchtige Fachleute. Eigene Werkstätte für Zimmerei und Schreinerei samt Inventar nebst Magazin und einigen Lagerschuppen, sowie event. ein Wohnhaus und Bauland.

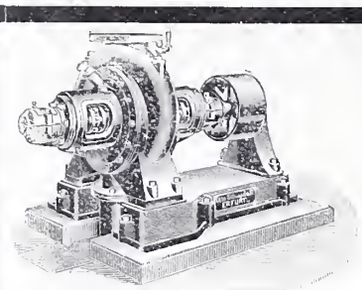
Offerten unter Chiffre Z. M. 3812 befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Leistungsfähigste Rechen-Maschine

der Welt.

„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal-Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen

Otto Schwade & Cie.

Erfurt

Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken
Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke
Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's Wwe., Zürich

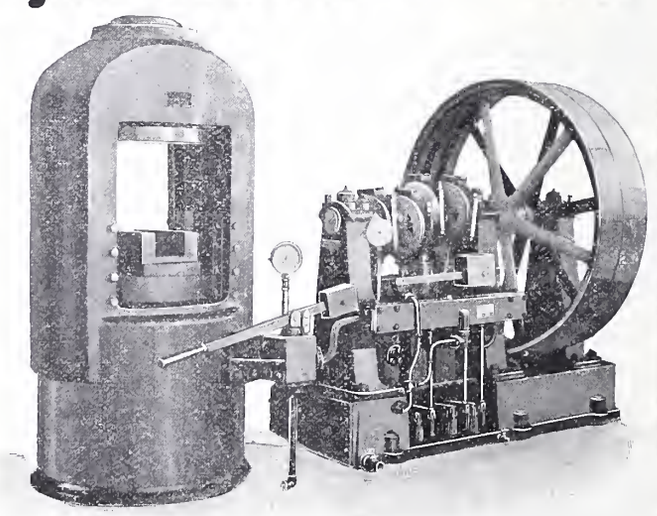
Kuttelgasse 10, mittlere Bahnhofstrasse.

Maschinenfabrik St. Georgen

Com.-Ges. **Ludwig von Süsskind** bei St. Gallen

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen



für Teigwarenfabrikation, chemische und Metall-Industrie.

Pulver- und Briket-Pressen.

Flansehier- u. Bleidraht-Pressen. Masselbrecher u. hydraul. Scheren.

Packpressen.

Blech- und Rohrbiege-Maschinen. — Säulenprobier-, Kurbel- und Räderaufziehpressen.

Prägepressen.

Kümpel- od. Börtel-Pressen. Kohlen-, Kollektor- u. Kunststein-Pressen.

Gewichtsakkumulatoren

mit variabler Belastung und 1 oder 2 Drücken.

Presspumpen, liegend oder stehend.

Dampf-Akkumulatoren. Druckübersetzer.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben haben einen gummiartigen, hochelastischen Charakter, werden nicht spröde oder fettarm und sind als Anstrichfarben für Eisenkonstruktionen aller Art, wie **Brücken**, Gitter, Einfriedigungen, Kandelaber, Trammasten, unübertroffen.

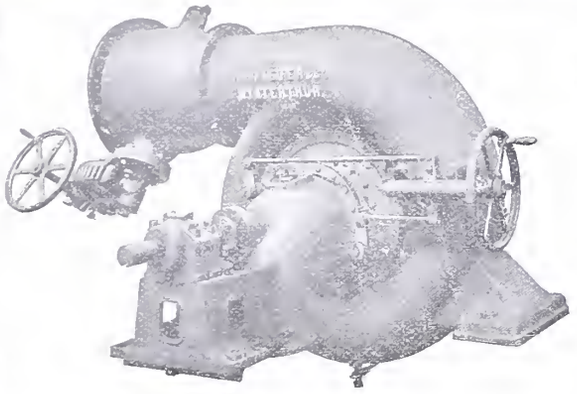
Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Waagen für alle Verhältnisse, speziell **Brückenwaagen** in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055 liefern **H. Ammann-Seilers Söhne**

Waagenfabrik in Ermatingen.

Feinste Referenzen und Gutachten.
Höchste Auszeichnungen.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

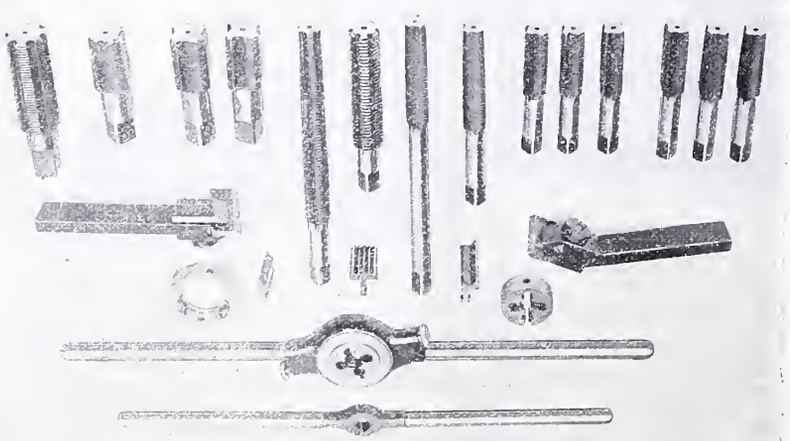
Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Ludwig Loewe & Co. Akt.-Ges. **BERLIN NW.,** Huttenstrasse

General- Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER,
Ingenieur,
LIESTAL.



PERSPEKTIVEN Künstl. Fassaden fert. A. Maudrich, Arch. Charlottenbg. K. Friedr'str. 86.

Willi Sohn
CHUR

SPECIALITÄT AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

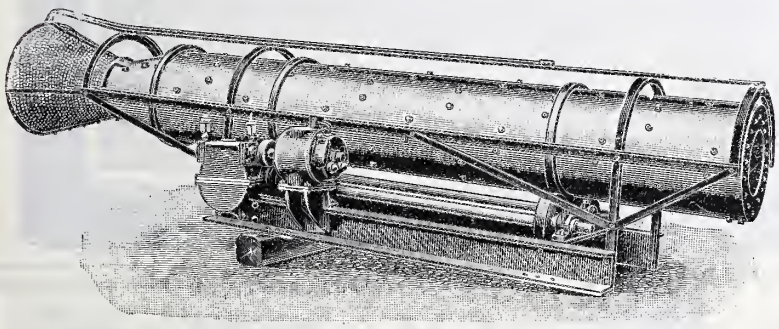
Ausführung in allen Farben
und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

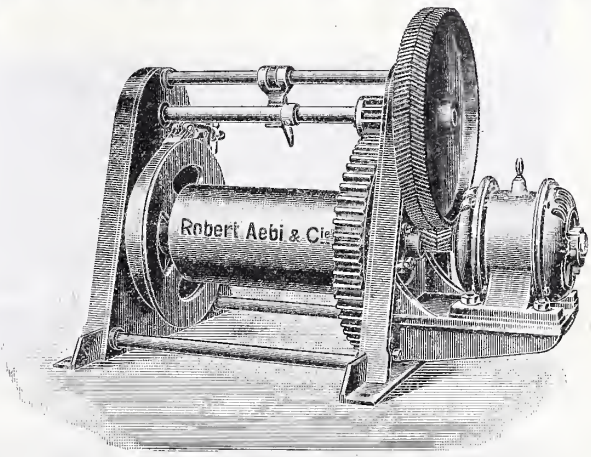
The Cloisonne Glass Co., London.

Robert Aebi & Co., Zürich V Abt.: Moderne Baumaschinen

Eisengasse 1 Seefeldstrasse 49



Zylinder-Waschmaschine mit Elektromotor-Antrieb



Bauwinde mit direktem Elektromotor-Antrieb

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — vorm. **E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei jeder Witterung.

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

KIRCHNER & Co.

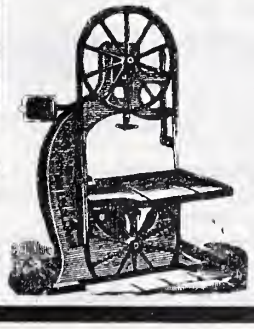
Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

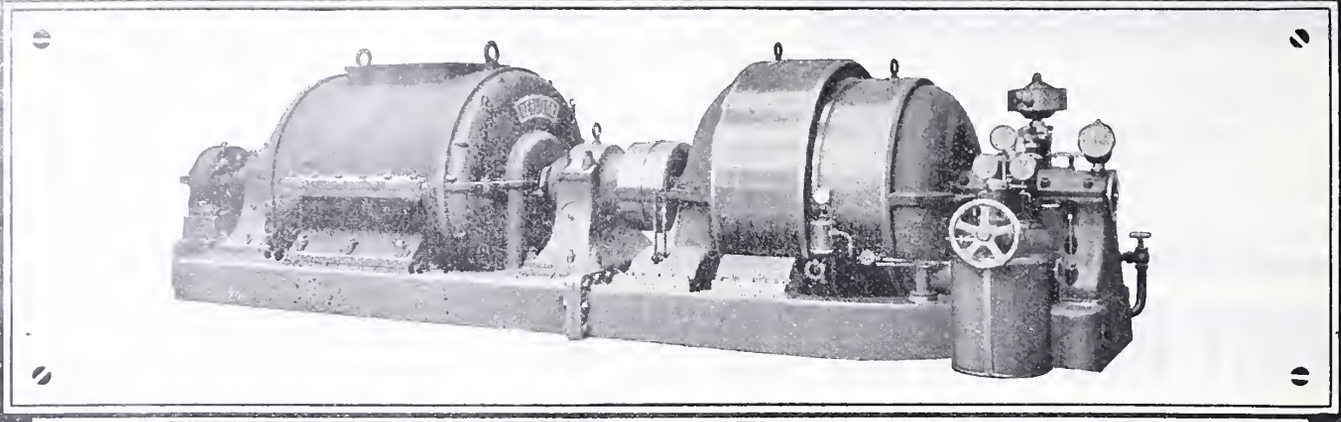
62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

— TELEPHON 3866. —

Dampfturbinen



direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom.

Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen.**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme. Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Für Techn. Vorarbeiten im **Bahn-** *und Strassenbau empfiehlt sich* **B. Emch,** *Ingenieurbureau,* **Bern,** *Schwarzthorstr. 61.*

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller, Winterthur

Lager in Winterthur und Genf.

Vertreter der Fabrik:

Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

Billig zu verkaufen:

1 **Petrolmotor** von ca. 10 Pferden,
1 fahrbare **Lokomobile** von ca. 15 Pferden,
2 Paar **Kollergänge** mit Siebeinrichtung, passend zur Zerkleinerung aller Materialien, wie Kalk, **Ziegelbruch** u. s. w.,
1000 Meter **Rollbahn-Schienen,** 6 *cm* hoch, und **4 Kippwagen.**

Zu besichtigen in der **Kalkfabrik Niederweningen.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

INHALT: Blockapparate und Weichenverschlüsse. — Verordnung betreffend Bau und Betrieb der Schweizerischen Nebenbahnen. — Burg Trausnitz bei Landshut i. B. — Konkurrenzen: Deutsches Museum in München. Schulhaus zu Reonvilier. — Miscellanea: XLVII. Hauptversammlung und 50-jähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Erweiterung des Staatseisenbahnnetzes und staatl. Beteiligung am Bau von Kleinbahnen in Preussen. Internationaler Verband für Materialprüfungen der Technik. Elektr. Tramway Lugano-Cadro-Dino. V. Hauptversammlung des Vereins schweizer. Konkordatsgeometer. Erhaltung heimischer Altertümer in Genf. Kreisingenieur des I. Kreises des Kantons Zürich. Rathaussaal in Davos. VII. Tag für Denkmalpflege. Internat. Bahnhofgebäude in Domodossola. Internat. Ausstellung in Mailand 1906. Neues Gebäude der Töchterschule in Basel. — Literatur: Isolierung elektr. Maschinen. British Competitions in Architecture. Graphische Darstellungen der schweizer. hydrometrischen Beobachtungen. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Korrespondenz: Zum Lauener-Kurhaus-Projekt. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XXXVII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel VII: Von der Burg Trausnitz bei Landshut in Bayern.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Blockapparate und Weichenverschlüsse.

Von Dr. *A. Tobler*, Professor am eidg. Polytechnikum.

I. Der elektrische Block der Wiener Stadtbahn.

Zum Betriebe der Stadtbahn in Wien dient seit ihrer Eröffnung das „vierfeldrige" Blocksystem von Siemens & Halske. Jede Station ist zugleich Blockposten und besitzt in der Regel für jede Zugrichtung nur ein einziges Ausfahrtssignal, das, wenn örtliche Verhältnisse dies wünschenswert erscheinen lassen, noch mit einem Vorsignal verbunden wird. Eine Beschreibung der gesamten Anlagen einschliesslich Stellwerke usw. ist vor drei Jahren erschienen (Oberbaurat Köstler. Die Sicherungsanlagen der Wiener Stadtbahn; Wien 1903, A. Hölder), doch ist in derselben speziell die Blockeinrichtung etwas knapp und nicht genügend klar behandelt, zudem sind seither einige Aenderungen in der Schaltung vorgenommen worden. Es war uns unlängst Gelegenheit geboten, die Einrichtungen an Ort und Stelle zu sehen und im Wiener Werke von Siemens & Halske wertvolle Aufschlüsse, für die wir speziell Herrn Oberingenieur Fischer zu Dank verpflichtet sind, zu erhalten.

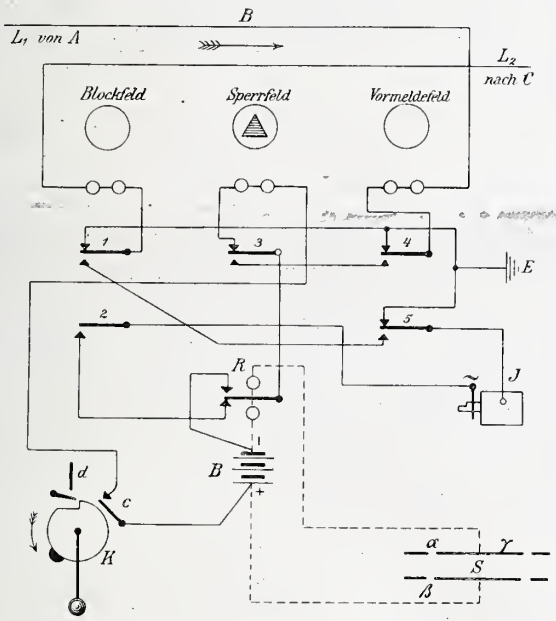


Abbildung 1.

In Abbildung 1 ist eine Blockstation dargestellt, wobei diejenigen Teile, die für die entgegengesetzte (←) Fahrtrichtung in Frage kommen, weggelassen sind. Der vollständige Apparat würde also sechs Felder enthalten. Für jede Richtung ist erforderlich: 1. Ein Blockfeld, das die Semaphorenkurbel verschliesst oder freigibt, 2. ein Sperrfeld (Druckknopfsperre) und 3. ein Vormeldefeld.

1. und 3. entsprechen ganz den gewöhnlichen Typen, 2. ist etwas anders konstruiert; da aber die Wirkungsweise genau dieselbe ist, wie bei den gewöhnlichen Blockapparaten der Firma Siemens[1]), so sei bezüglich dieser abweichenden Bauart auf die bereits erwähnte Schrift von Köstler, sowie auf „G. Rank, k. k. Baurat. Die Strecken-Blockeinrichtungen, Wien 1898", S. 23, verwiesen. Im fernern fehlen Schienenkontakte oder Stromschliesser; die „isolierte Schiene" veranlasst direkt die Freigabe des Sperrfeldes, eine Anordnung, die die Zuhülfenahme eines Relais nötig macht. In Abbildung 1 sind diejenigen (Wecker) Leitungen, welche zum Vorläuten dienen, weggelassen, ebenso ist die metallische Rückleitung durch das Endsymbol ersetzt.

Betrachten wir nun die Vorgänge, wenn Station B einen Zug von A her erwartet:

Der Semaphor steht auf „Frei" (Kurbel K nach oben, daher Kontakt C geschlossen); das Blockfeld zeigt Weiss, das Sperrfeld Schwarz, *das Vorfeld Weiss;* die letztere Anordnung ist, im Gegensatz zu der in Deutschland und bei uns üblichen Art, in Oesterreich allgemein im Gebrauch. Man geht offenbar von dem Gedanken aus, dass wenn ein Zug erwartet wird, die Blockstrecke daher frei sei, das Vorfeld „Weiss" zeigen müsse statt „Rot". Es kommt uns nicht zu, hierüber ein Urteil abzugeben. Der Zug fährt nun in B ein. Sobald er abgelassen ist und die isolierte Schiene befährt, wird der Stromkreis der Batterie B geschlossen: + Pol, isolierte Schienen, Windungen des Relais R, — Pol. Der Anker von R legt sich an den Arbeitskontakt, eine mit dem Anker verbundene rote Scheibe wird im Fenster des Relaisschutzkastens sichtbar und B sendet Strom in einen weitern Schliessungskreis: + Pol, Kontakt C an der Semaphorwinde, Sperrfeldelektromagnet, Kontakthebel 3, Relaisanker, Arbeitskontakt, — Pol. Die Sperrung der dreifachen Blockstange wird beseitigt, das Sperrfeldfenster zeigt weiss, der Block kann aber noch nicht bedient werden; bezw. es kann keine Deblockierung von A vorgenommen werden, da die Wechselstromfeder ∽ des Induktors J (über 2) am Ruhekontakt des Relais isoliert ist. Sobald der Zug die isolierte Schiene verlassen hat, wird das Relais stromlos, der Anker legt sich an den Ruhekontakt, der Sperrfeldelektromagnet wird ebenfalls stromlos, das Relaisfenster weiss. Es ist nun der Semaphor auf „Halt" zu stellen (Kurbel nach unten) und die dreifache Blocktaste zu drucken, die Stromschliesser 1 bis 5 verlassen die Ruhekontakte und legen sich an die Arbeitskontakte. Stromlauf: ∽ Feder des Induktors 2, Relaisanker 3, 4, Vorfeldelektromagnet, Leitung L_1, A, Blockelektromagnet, Erde, C, Vormelde-Elektromagnet, Leitung L_2, nach B zurück, Block-Elektromagnet, 1, 5 Körper des Induktors. Man hat also

Blockfeld in A weiss,
„ in B rot,
Vorfeld in B rot,
„ in C weiss.

Nach dem Loslassen der Blocktaste schnappt die Sperrung wieder ein; die Kurbel K wird verschlossen, das Sperrfeld zeigt „schwarz".

In den gedeckten Einschnitten und den Tunnels der Bahn werden an Stelle der Semaphoren Glühlampensignale verwendet. Die Stellkurbel betätigt dann einen Lampenumschalter der üblichen Ausführung. In der Schrift von Köstler findet sich kein bezügliches Schaltungsschema, wir verdanken dasselbe der Gefälligkeit des Herrn Oberingen. Fischer. Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, kann eine allfällige Zwischenberührung der Leitungen l_1 bis l_2 oder l_1' bis l_2' keinesfalls das rote Licht in weisses verwandeln, da jeweilen die nicht benutzte Leitung ganz abgeschaltet ist.

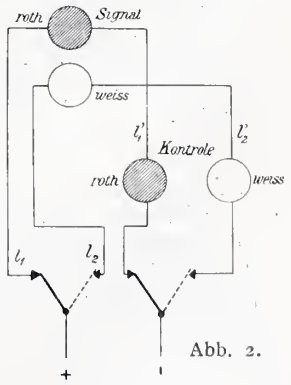


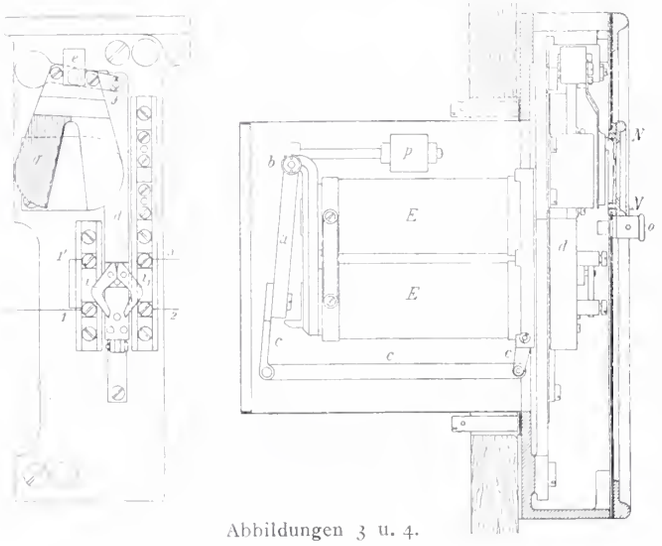
Abb. 2.

Man hat bei den Anlagen der Wiener Stadtbahn in keiner Weise an Leitungsmaterial gespart; zur Verbindung zweier Stationen dient je ein fünfadriges Kabel: Zwei Adern vermitteln die Verbindung der eigentlichen Blockapparate

[1]) Vergl. u. a. Scholkmann. Signal- und Sicherungsanlagen. S. 1420, Bd. II, Abschnitt 4 der Eisenbahntechnik der Gegenwart. Wiesbaden 1904. C. W. Kreidel.

unter sich, zwei sind Weckerleitungen und die fünfte bildet jeweilen die Rückleitung. Jede Station hat für jede Zugrichtung zwei Drucktaster für unterbrochenen Gleichstrom und zwei Wecker, die wir W_1 und W_2 nennen wollen. Eine der Drucktasten dient zum reglementarischen Vorläuten, die andere setzt den einen der Wecker der rückwärtsliegenden Station in Tätigkeit. Diese Einrichtung wird nur betätigt, wenn (in unserem Falle) B wahrnähme, dass A sich nach Ablassen des Zuges nur mangelhaft (teilweises Erscheinen des weissen Feldes im Vormeldefenster) oder gar nicht (Fenster bleibt rot) blockiert hätte. Ein verabredetes Weckersignal, das B abzugeben hat, mahnt A, das Versäumte nachzuholen.

In dem schon genannten Werke „Der Eisenbahnbau der Gegenwart" wird der Freigabe der Druckknopfsperre ohne Mitwirkung eines Radtasters, also nur durch die isolierte Schiene, der Vorwurf gemacht[1]), dass der Wärter die Freigabe durch Auflegen eines Metallstückes über die abgesonderten Stossstücke jederzeit herbeiführen könne. Uns scheint, es müsste diese Operation an zwei gegenüberliegenden Lücken etwa bei α β (Abb. 1) vorgenommen werden oder es müsste ein



Abbildungen 3 u. 4.

schwerer Eisenstab bei γ quer über beide Schienen gelegt werden, jedenfalls ein Manöver, das nicht so leicht unbemerkt auszuführen wäre.

Besondere Sorgfalt ist auf die Konstruktion des Relais R verwendet worden, dasselbe ist oberhalb des Blockschrankes in einem gusseisernen Kästchen mit rundem Fenster untergebracht. Den Aufbau des sehr robusten Apparates zeigen die Abbildungen 3 und 4. Der Anker a des Elektromagnetes EE ist bei Punkt L drehbar und hat beim Anzuge: 1. mittels der Lenker $c\,c$ eine aus Holz gefertigte Leiste $d\,d$ in vertikaler Richtung zu verschieben; 2. eine rote Bildscheibe g im Fenster des Schutzkästchens erscheinen zu lassen. Letztere ist (Abb. 4) um den Punkt e drehbar und das Ende der oben erwähnten Leiste greift bei f an einen mit der Scheibenachse verbundenen zweiarmigen Hebel an. Die Kontaktvorrichtung für die Betätigung des Sperrfederelektromagnetes bezw. für die Abschaltung des Induktors ist in sehr origineller Weise angeordnet. Die gebogenen Messinghebel i und i_1 (Abb. 4) in der Werkstätte „Froschschenkel" genannt, lehnen sich in der Ruhestellung an die Metallschienen, bezw. deren Schraubenköpfe 1 und 2, i und i_1 sind in einem Lager auf der Holzleiste $d\,d$ angebracht. Zieht der Elektromagnet seinen Anker an, so steigt $d\,d$ empor, die Hebel $i\,i_1$ verlassen die Schrauben 1 und 2 und legen sich unter etwelcher Durchbiegung an 1^1 und 3. Da 1 und 1^1 durch ein Drahtstück mit einander verbunden sind, entspricht die an ihnen liegende Leitung offenbar dem Drehpunkt des Ankers in Abbildung 1, 2 dem Ruhe- und 3 dem Arbeitskontakte. Da die Isolierung der „isolierten Schienen" S (Abb. 1) keine vollkommene ist, so hat man die Stromstärke, die

[1]) Bd. II, Abschnitt 4, Seite 1485.

das Relais betätigen soll, hoch bemessen mit ungefähr 0,13 Ampère; desgleichen ist der Anker mittels des Gegengewichtes p so einzustellen, dass er bei einer Stromstärke von 0,03 Ampère abfällt. Um übrigens auch bei stromerfülltem Elektromagnete den Anker in die Ruhelage zurückbringen und folglich nach rückwärts deblockieren zu können, lässt sich nach Lösen einer (für gewöhnlich plombierten) Schraube o (Abb. 3) die randerierte Einfassung des Fensters im Schutzkasten um einen bestimmten Winkel drehen, wodurch ein Stift die Bildscheibe nach links schiebt und dadurch die Lenker $c\,c$ und den Anker a in die Ruhelage bringt.

II. Weichen- und Signalverschluss mit zwangläufiger Steuerung, System „Südbahnwerk".

In neuester Zeit sind von dem „Südbahnwerk für Zentralweichen-, Signal- und Barrierenbau" in Wien die Siemens-Halskeschen Blockmechanismen in sehr origineller Weise modifiziert worden. Es kommt hiebei eine ganz eigenartige Schaltung, *zwangläufige Steuerung* genannt, zur Anwendung. Unser verehrter Freund, Herr Oberingenieur L. Kohlfürst hat bereits in Nr. 28 (15. Juni 1905) von Dinglers Journal ein Referat über diese neue Erfindung gebracht; wir rekapitulieren daher hier nur ganz kurz das Prinzip, um nachher zwei spezielle Verwendungsweisen der betreffenden Apparate eingehender zu besprechen. Die Direktion des Südbahnwerkes (Herr J. Walter) hatte unlängst die Güte, dem physikalischen Institut des eidg. Polytechnikums zwei sehr schöne Modelle (Fahrstrassenverschluss und Auslöseblock mit Schienenkontakt) zum Geschenk zu machen, sodass uns Gelegenheit geboten war, die Apparate während eines längern Zeitraumes praktisch erproben zu können.

Das Wesen der zwangläufigen Steuerung besteht darin, dass der Strom, welcher die Spulen des einen Mechanismus durchläuft, vom Rechen oder Anker dieser oder der andern Einrichtung gesteuert wird. Die beiden Schneiden des Ankerträgers, sowie auch der Rechen sind isoliert aufgesetzt und erhalten Stromzuleitungen. Vom Induktor werden die beiden entgegengesetzt gerichteten Stromimpulse getrennt abgenommen und beispielsweise die positiven Impulse zur obern, die negativen zur untern Schneide geführt (Abb. 5). Das Segment des Induktors (etwa $^1/_2$ Kreis) steht, wie üblich, mit dem einen Ende der Windungen des Doppel-T-Ankers in Verbindung; das andere Ende kommuniziert mit den Metallteilen. Demnach können, wenn die obere Schneide den Rechen berührt, nur positive Impulse, wenn die untere Schneide anliegt, nur negative Impulse auf den Rechen gelangen. Bei der in Abbildung 5 dargestellten Lage der bewegten Teile tritt ein + Strom durch die obere Schneide in den Rechen, von unten in den Elektromagnet und kehrt zum Induktorkörper zurück. Der polarisierte Anker wird folglich vom obern Pol abgestossen,

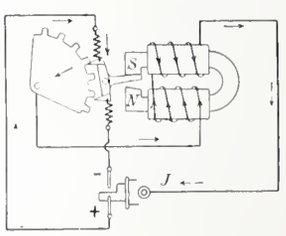


Abbildung 5.

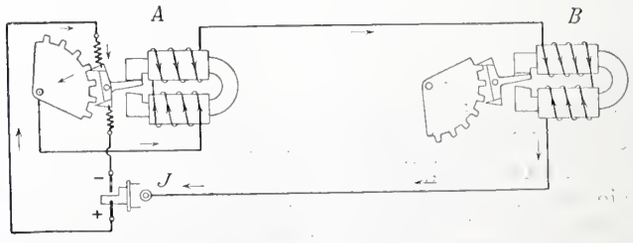


Abbildung 6.

vom untern angezogen, die obere Schneide verlässt den Rechen, er bewegt sich um ein Stück abwärts, bis er durch die untere Schneide aufgehalten wird. Inzwischen hat sich der Induktor um 180° gedreht, es geht ein — Impuls in die untere Schneide, der Anker bewegt sich von

unten nach oben u. s. f. Schaltet man nun in die Strombahn einen zweiten Blockelektromagneten 13 ein (Abb. 6), so werden dessen Spulen von den gleichen Stromimpulsen durchflossen, wie jene von A. Man sieht sofort, dass die Einrichtung B von dem richtigen Funktionieren der Einrichtung A vollständig abhängig ist.

Auf demselben Prinzip beruht auch die Verwertung eines *gleichgerichteten* Stroms, den eine Batterie liefert, zur Bewegung (Steuerung) eines polarisierten Ankers. Die Strombahn ist hierbei nach Abbildung 7 anzuordnen. Sobald die Batterie geschlossen wird, stösst der Elektromagnetpol *S* den südmagnetischen Anker ab, die untere Schneide verlässt den Rechen *R*, die obere kommt mit ihm in Eingriff. Dadurch wird die Zirkulation des Stromes in der untern Spule unterbrochen, während die obere wirksam und deren Kern ebenfalls südmagnetisch wird; der Anker wird jetzt von der obern Spule abgestossen und nimmt daher wieder die Lage der Abbildung 7 ein und so geht das Spiel fort, bis der durch Federkraft aufwärtsgetriebene Rechen seinen vorgeschriebenen Weg durchlaufen hat und am obern oder untern Anschlag liegt, alsdann wird die eine der Schneiden dauernd ausser Eingriff mit dem Rechen, die Strombahn also unterbrochen sein. Selbstverständlich dürfen die Batteriepole nicht verwechselt werden. Würde man z. B. in Abbildung 7 den +Pol an den Rechen legen, so entstände im Kerne der untern Spule ein *N* Pol, der südmagnetische Anker bliebe daher in Ruhe. Auch in Abbildung 5 müssen die + und — Federn „*richtig*“ mit den Enden der Elektromagnetwindungen verbunden sein. Im übrigen sind die beiden Spulen wie die eines gewöhnlichen Elektromagneten zu schalten, d. h. ∞.

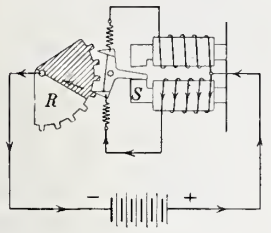


Abb. 7.

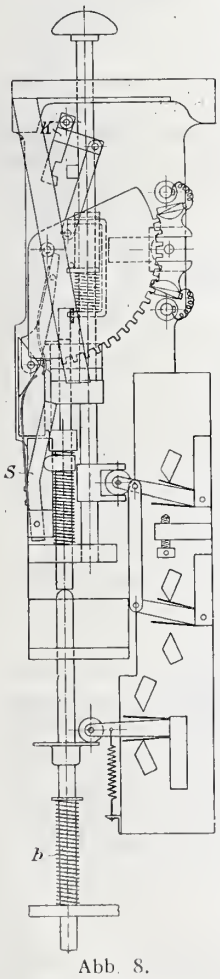


Abb. 8.

Ein lästiger Uebelstand der Schaltungen nach Abbildungen 5, 6, 7 ist die nicht unbeträchtliche Funkenbildung zwischen den Schneiden des Ankers und den Zähnen des Rechens. Die Konstrukteure der Apparate versichern aber, dass tatsächlich die Kontaktflächen (wohl dank der sehr günstigen Form der Zähne und der sorgfältigen Härtung der Schneiden) nach mehrern hunderttausend Versuchsblockungen (vergl. den Aufsatz des Herrn Kohlfürst) ganz blank geblieben seien und eine nur ganz unbedeutende Abnutzung gezeigt hätten. Sehr günstig spricht sich auch ein Gutachten des k. k. Technologischen Gewerbemuseums in Wien vom 30. Oktober 1905 aus, woselbst die „Südbahnwerk“-Blockeinrichtungen aufs gewissenhafteste geprüft wurden. Die Zuführung der Leitungen (Kupferlitze in Gummischlauch) zu Schneiden und Rechen muss mit peinlichster Sorgfalt gemacht sein, weil sonst leicht ein Klemmen des Rechens oder der Schneiden eintritt; bei dem Eingangs erwähnten Modell hatten sich diese Zuleitungen auf dem Transport gelockert und es musste der Apparat auseinander genommen werden, eine Operation, die allerdings jeder halbwegs geübte Monteur mit Leichtigkeit ausführt. „Toter Gang“ ist ebenfalls absolut zu vermeiden, andernfalls kann beim Handhaben der Druckstange der Rechen sich an *beide* Schneiden legen und die Einrichtung arbeitet entweder gar nicht oder doch unzuverlässig. Die normale Stromstärke ist von der Ordnung 60 Milliampère, sie kann jedoch unbeschadet bis auf 20 Milliampère heruntergehen.

Das „Südbahnwerk“ verwendet die zwangläufige Steuerung nach Abbildung 7, bei der Konstruktion eines *Sperrfeldes*, das seiner Natur nach dieselbe Aufgabe erfüllt, wie dasjenige, welches wir anlässlich der Beschreibung des Blocks der Wiener Stadtbahn kennen gelernt haben. Die Schaltung der Teile nach Abbildung 7 musste gewählt werden, weil bei der *Verriegelung* die Wechselströme des Induktors, bei der *Freigabe* Batterieströme zur Anwendung kommen. Die letztern werden über den Rechen und die Schneiden, die erstern dagegen in der gewöhnlichen Art durch die beiden Spulen des Elektromagnets geleitet. In der Ruhelage (Abb. 8) ist, dem Wesen des Sperrfeldes entsprechend, das Fenster schwarz geblendet und die Druckstange durch die bekannte Sicherheitsklinke *S* gesperrt; erstere liegt also hoch, der Rechen tief, ebenso die Verschlusstange, die lediglich auf den Kontakthebel 3 zu wirken hat. Bevor wir das Funktionieren der Einrichtung erläutern, besprechen wir in Kürze die Konstruktion des zugehörigen Pedals.

Die „Kontaktschiene“ wie die Fabrikbezeichnung lautet, besteht ihrem Wesen nach aus einem 6 bis 7 *m* langen U-Eisen, welches neben der Fahrschiene angeordnet und um eine dieser parallelen Achse drehbar ist. Durch Federkraft (vergl. den Schnitt Abb. 9) wird das Eisen so gehalten, dass seine Längskante (schwarz in der Abbildung) etwa 25 *mm* über die Schienenoberkante hervorragt. Die beiden Enden des U-Eisens sind auf eine Entfernung von 50 *cm* dermassen verdreht und nach abwärts gebogen, dass

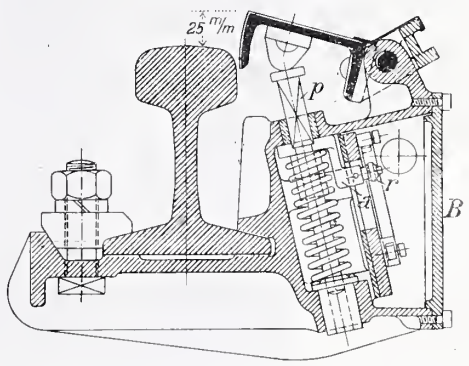


Abb. 9.

der Rücken des U-Eisens am äussersten Ende mit der Schienenoberkante in eine horizontale Ebene zu liegen kommt (Abb. 10 a). Es wird nun die Kontaktvorrichtung in der Weise betätigt, dass der Radkranz des Fahrzeuges das U-Eisen niederdrückt, wobei die eigentümliche Form der beiden Enden und die Detailanordnung (Abb. 9) ein möglichst stossfreies Arbeiten ermöglicht. Das eine der

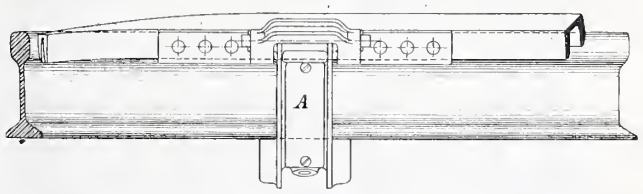


Abb. 10 a.

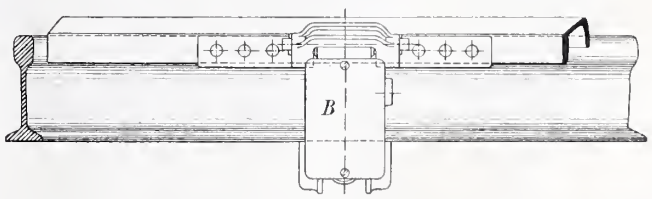


Abb. 10 b.

beiden Lagergehäuse trägt die stromschliessende Vorrichtung (Abb. 9), deren Wesen sich eigentlich sofort aus der Abbildung ergibt. Der mit einer kräftigen Spiralfeder ausgerüstete Kolben *p* trägt einen seitlichen Ansatz mit einem isolierten Schulterstücke, welch letzteres auf drei Kontakt-

federn einzuwirken hat. Um ein sicheres Funktionieren der Einrichtung auch bei Fahrzeugen mit grossen Radständen zu gewährleisten, werden zwei solcher Schienen, für jeden Strang eine, angeordnet und zwar so, dass sich dieselben entsprechend übergreifen.

Das Sperrfeld (vom Südbahnwerk „Auslöseblock“ genannt) steht mit einem unmittelbar daneben angeordneten Signalblock mit einer Doppeldruckstange in Verbindung. Die Sperrstange des Signalblockfeldes besitzt mit der Semaphor-Windenkurbel die bekannte mechanische Abhängigkeit, durch welche die Kurbel nur auf „Frei“ gestellt werden kann, wenn das Signalblockfeld sich auch in der Freilage befindet. In geblocktem Zustande verhindert die bekannte Sicherheitsklinke das Niederdrücken der gekuppelten Druckstangen. Abbildung 11 stellt eine Blockstation (zweifeldriges System) dar, die mit dem eben beschriebenen Sperrfeld und Schienenkontakt ausgerüstet ist; es sind nur die Teile für die Fahrtrichtung → eingezeichnet, sowie die Vorläutetasten und Wecker weggelassen.

Es sei ein Zug angemeldet. Die Semaphorkurbel *K* wird auf „Frei“ gestellt und dadurch der Hülfskontakt *k* geschlossen. Der Zug passiert die Blockstation und befährt die Druckschine *Dr. Sch.*, die drei Kontaktfedern *a b c* senken sich und der Strom der Batterie *B* zirkuliert wie folgt: + Pol, Rechen des Sperrfeldes *AV*, obere Schneide, Hebel 5, obere Spule *AV*, Spulenmitte, Hebel 6, Kontakt *k* an der Semaphorkurbel, *Dr. Sch.* *c*, *a*, — Pol *B*. Der Anker von *AV* oszilliert, wodurch der Strom die untere Spule passiert u. s. f. Sobald der Rechen die Hälfte seines Weges durchlaufen hat, hat sich die Verschlussstange *h* soweit gehoben, dass die Kontakthebel 6 und 7 emporgehen, der Rechen hält in seiner Drehung inne und das Fenster erscheint halb schwarz, halb weiss geblendet. Diese Lage dauert so lange an, als der Zug bezw. seine rasch aufeinander folgenden Achsen das Pedal betätigen; hat die letzte Achse die Druckschiene verlassen, so nehmen die drei Federn *a b c* die Ruhelage ein und es erfolgt ein neuer Stromschluss: *B*, +, Rechen, über 4, 5 abwechselnd obere und untere Spule, Spulenmitte, 6, *Dr. Sch.*, *h*, *a* — Pol *B*. Der Rechen steigt nun ganz empor, das Fenster wird weiss geblendet. Die Semaphorkurbel wird nun auf Halt gestellt, und der Block bedient. Stromlauf: Induktor, obere und untere Feder, Rechen *S*, Hebel 4, beide Spulen *AV* hintereinander, Hebel 5, Hebel 1, untere Spule *S*, Mitte, Hebel 3, L_1, rückwärtsliegende Blockstation (die frei wird), Rückleitung *R*, Induktorkörper. Das Fenster des Signalblocks wird rot, das des Sperrblocks schwarz geblendet und die nach dem Loslassen der Druckstange einschnappende Sicherheitsklinke *S* (Abb. 8) legt die Einrichtung fest und verhindert ein wiederholtes Drükken. Wird später unsere Station von der vorwärtsliegenden deblockiert, so geht die Verschlusstange des Signalblocks in die Höhe und die Semaphorkurbel kann wieder bewegt werden. Wie sich aus der nähern Betrachtung des eben geschilderten Stromlaufes ergibt, wirkt bei der zu blokkierenden Einrichtung nur je *eine* Spule (bezw. in Wirklichkeit die Hälfte der gesamten Drahtwicklung), bei der freiwerdenden dagegen beide Spulen; man erreicht auf diese Weise, dank der stärkern Erregung der „Sendermagnet-Steuerung“ eine grössere Sicherheit für das korrekte Arbeiten.

(Schluss folgt.)

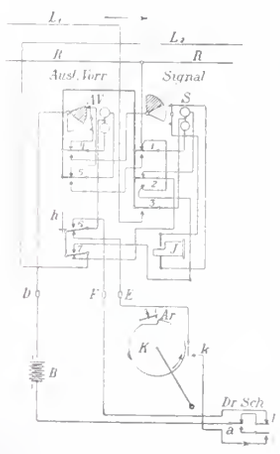
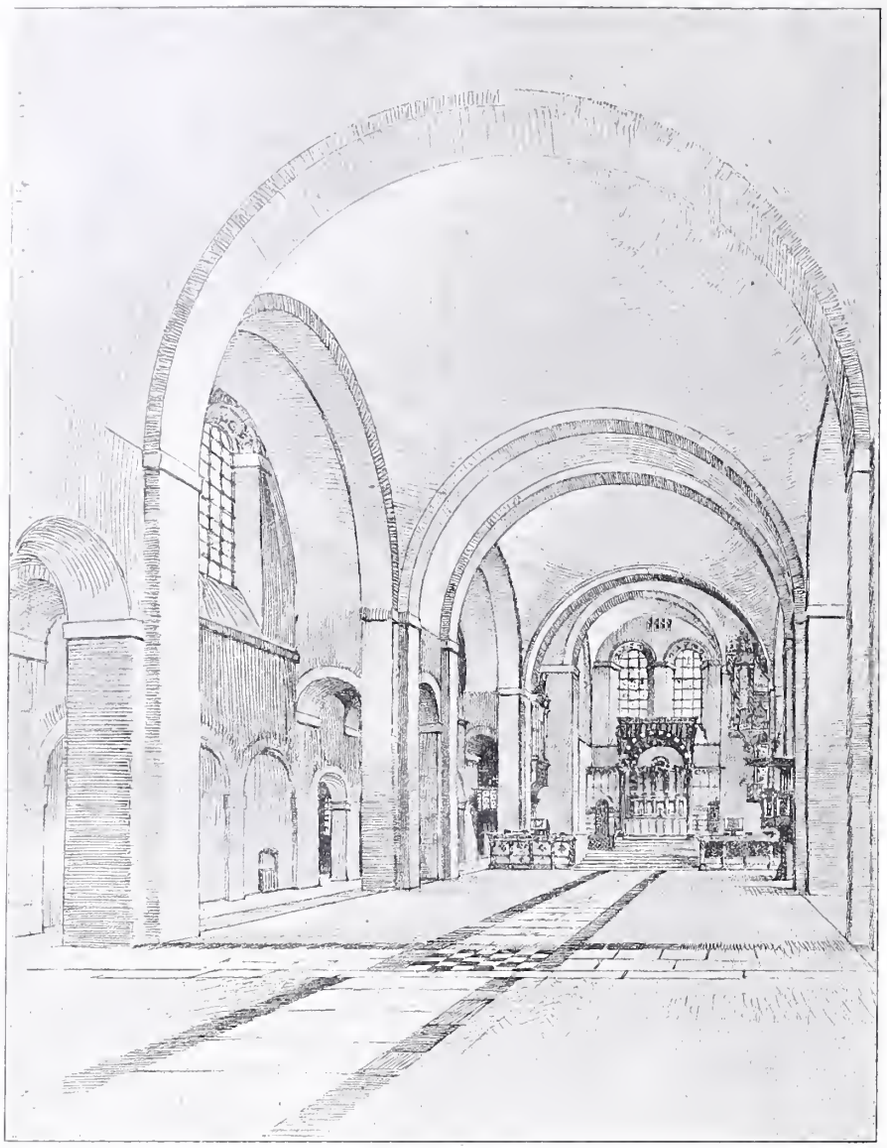


Abb. 11.

Aus „British Competitions in Architecture“.

Variante zu einem Entwurf für die Pfarrkirche in Epsom. — Arch. *Nicholson & Corlette.*



Bilck in das Innere der Kirche gegen den Chor.

Verordnung betreffend Bau und Betrieb der Schweizerischen Nebenbahnen.

(Vom 10. März 1906).

Das Bundesgesetz über Bau und Betrieb der schweizerischen Nebenbahnen vom 21. Dezember 1899 bestimmt, dass der Bundesrat den Nebenbahnen sowohl für die Bauausführung und den Betrieb diejenige Einfachheit gestatten werde, welche ihrer Eigenart und Zweckbestimmung entspricht, als auch dass er ihnen bezüglich der Bestimmungen über die „Arbeitszeit bei den Transportanstalten“ Erleichterungen gewähren werde. Ueber die Anwendung des Arbeitsgesetzes hat der Bundesrat bereits am 13. Mai 1902 eine besondere Vollziehungsverordnung erlassen, in der die den Nebenbahnen einzuräumenden Erleichterungen festgelegt worden sind.

Hinsichtlich von *Bau und Betrieb* der Nebenbahnen bestimmt das vorerwähnte Gesetz, dass der Bundesrat nach Anhörung der Vertreter der betreffenden Bahnen besondere Vorschriften erlassen werde für die normal- und schmalspurigen Nebenbahnen und die Strassenbahnen mit mecha-

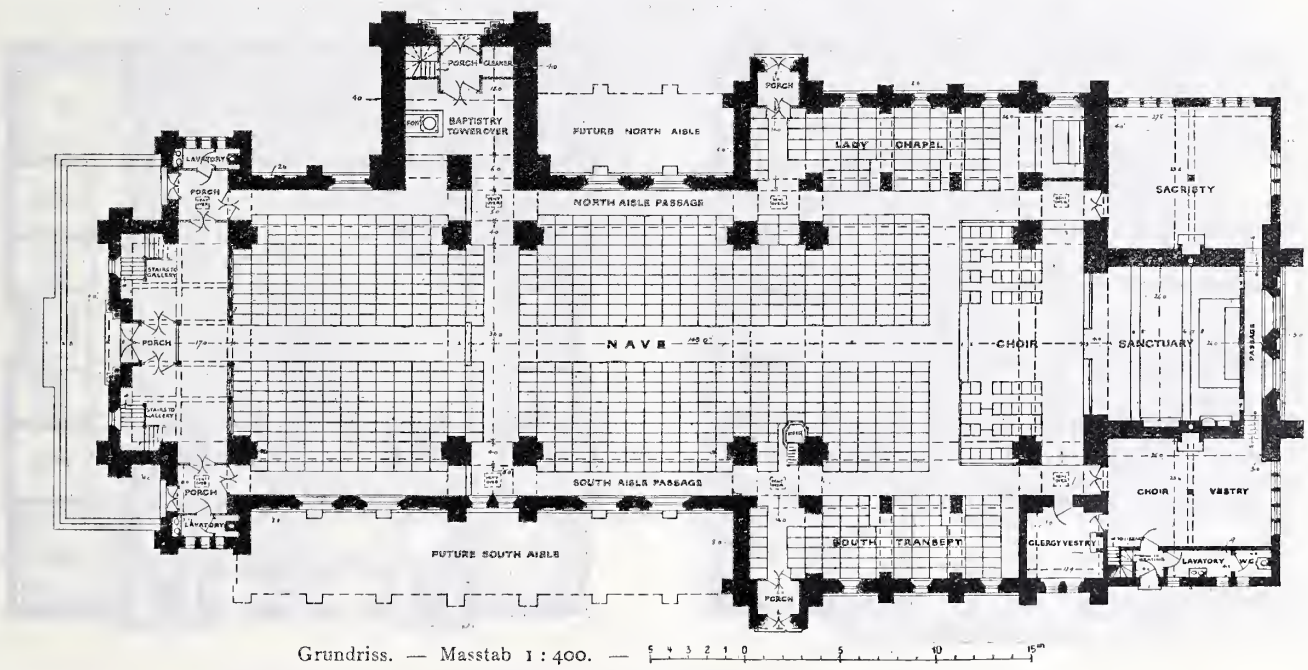
nischem Betrieb zur Bedienung des Lokalverkehrs, für die Bergbahnen, die nur während der Sommermonate betrieben werden, sowie für die Zahnradbahnen, Drahtseilbahnen und für die Tramways.

Nach Durchführung der notwendigen Vorarbeiten lud das Eisenbahndepartement am 16. Februar 1901 sämtliche schweizerische Eisenbahnverwaltungen zum Studium der Frage ein. Das bezügliche Kreisschreiben ging von der Ansicht aus, es seien leitende Grundsätze *über den Bau* nur für die Gruppen der normalspurigen und der schmalspurigen Nebenbahnen mit Dampflokomotivbetrieb aufzustellen, die übrigen Nebenbahnen aber wie bisher von Fall zu Fall zu behandeln; *über den Betrieb* seien besondere Fahrdienstreglemente für normal- und für schmalspurige Nebenbahnen von den Bahnverwaltungen aufzustellen und vom Bundesrat zu genehmigen, ebenso — soweit erforderlich — besondere Reglemente für die Spezialbahnen, und es seien ferner diejenigen Nebenbahnen, die Teile von Hauptbahnen bilden, den Betriebsreglementen der Hauptbahn zu unterwerfen.

Aus: „British Competitions in Architecture."
Verlag von Alex. Koch in London.

Variante zu einem Entwurf für die Pfarrkirche in Epsom von *Nicholson & Corlette*, Architekten.

Schaubild der Kirche.



Grundriss. — Masstab 1 : 400. —

Die weitere Bearbeitung der Materie führte jedoch schliesslich nach mancherlei Versuchen zu der Erkenntnis, dass es einfacher und der Förderung der ganzen Angelegenheit günstiger sei, alle Kategorien von Nebenbahnen in eine *einzige Verordnung* zu vereinigen.

Der Entwurf zu dieser wurde vom Eisenbahndepartement unter tunlichster Berücksichtigung der von den

Eisenbahnverbänden sowie von einzelnen Bahnverwaltungen geltend gemachten Verlangen und nach wiederholten eingehenden Besprechungen derselben aufgestellt und darin bezüglich der Gültigkeit der einzelnen Bestimmungen zwischen den verschiedenen Kategorien von Bahnen wohl unterschieden. Allgemein verbindliche Bestimmungen sind so

„Der bereinigte Entwurf musste", wie das Eisenbahndepartement bei Vorlage seiner Arbeit an den Bundesrat hervorhebt, „durch seinen weiter umfassenden Geltungsbereich und die vielen wichtigen Einzelheiten, die er einschliesst, notwendig eine grössere Ausdehnung erhalten, als sie eine, beispielsweise nur für Dampflokomotivbahnen bestimmte

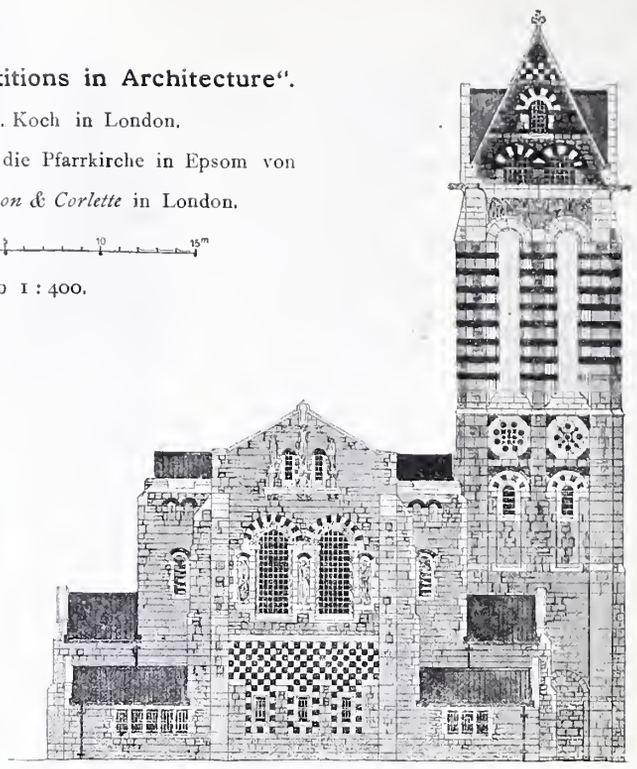
Aus: „British Competitions in Architecture".

Verlag von Alex. Koch in London.

Variante eines Entwurfs für die Pfarrkirche in Epsom von den Architeken *Nicholson & Corlette* in London.

Masstab 1 : 400.

Geometrische Ansicht der Vorderfassade.

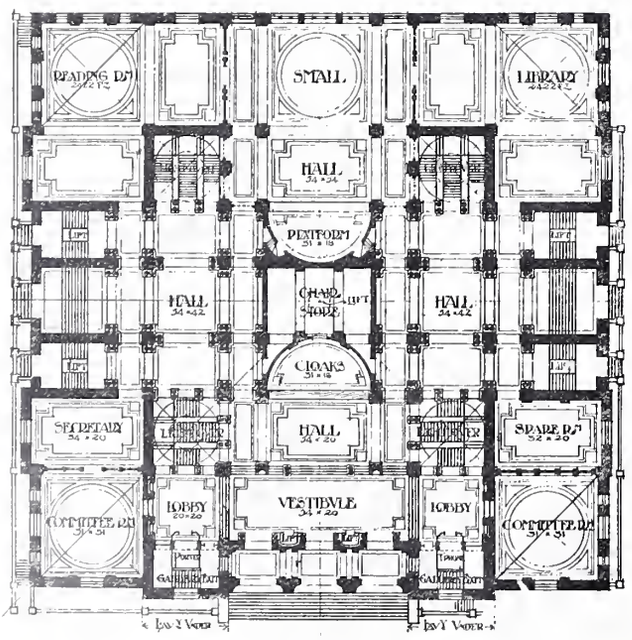


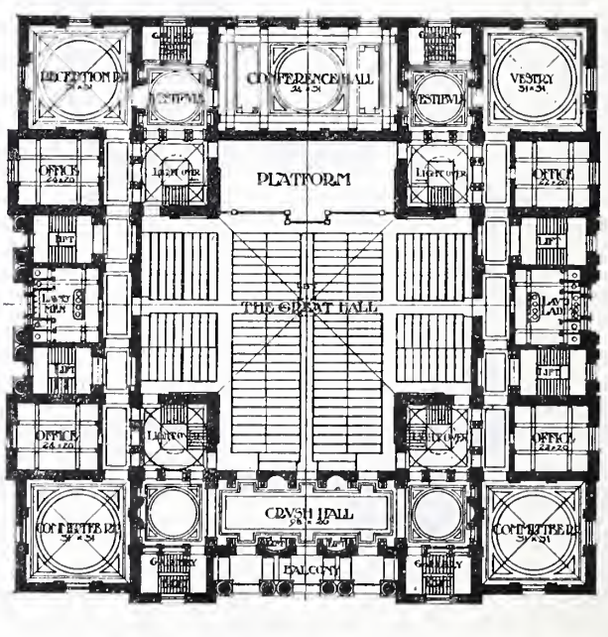
Geometrische Ansicht der Rückfassade.

gefasst, wie sie auch mit Rücksicht auf die Trambahnen gefasst sein müssen. Nur für einzelne Kategorien von Bahnen gültige Bestimmungen sind entweder unter besonderen Ueberschriften zusammengezogen, oder es sind ihnen einzeln oder gruppenweise Bemerkungen beigefügt, welche

Verordnung, wie die frühern Vorschläge der Nebenbahnen vorsahen, eingenommen hätte. Die Verordnung wäre auch einfacher geworden, wenn über den Bau der Hauptbahnen schon gesetzliche Bestimmungen vorliegen würden, von denen für die Nebenbahnen Ausnahmen oder Abänderungen

Entwurf zur Wesleyan Methodist Hall, Westminster. — Von den Architekten *C. E. Mallows & A. W. S. Cross* in London.

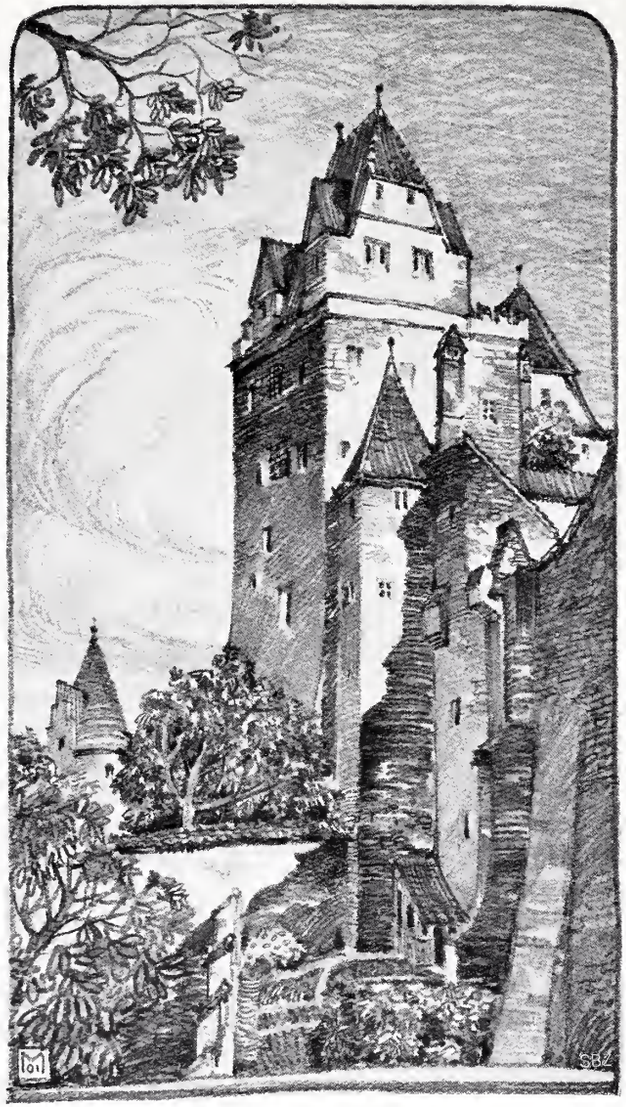




Grundriss vom Erdgeschoss — Masstab 1 : 700. — Grundriss vom Hauptgeschoss.

die Gültigkeit oder Nichtgültigkeit für gewisse Kategorien ausdrücken. Eine allgemeine Bemerkung im Art. 38 „Anwendung der Vorschriften" gibt speziell mit bezug auf die Tramways ganz bestimmte Weisungen. Tatsächlich besteht also weder eine Unbestimmtheit, noch eine ungewollte Belastung einzelner Bahnen.

bewilligt werden könnten. Da jedoch solche positive Regeln bisher nur für einzelne, besondere Gebiete bestanden, mussten sie hier neu aufgestellt werden. Es könnte dadurch sogar die Vorstellung erweckt werden, die neuen Vorschriften für Nebenbahnen enthielten weniger Erleichterungen als Erschwerungen gegenüber den Hauptbahnen.



Von der Burg Trausnitz bei Landshut in Bayern.

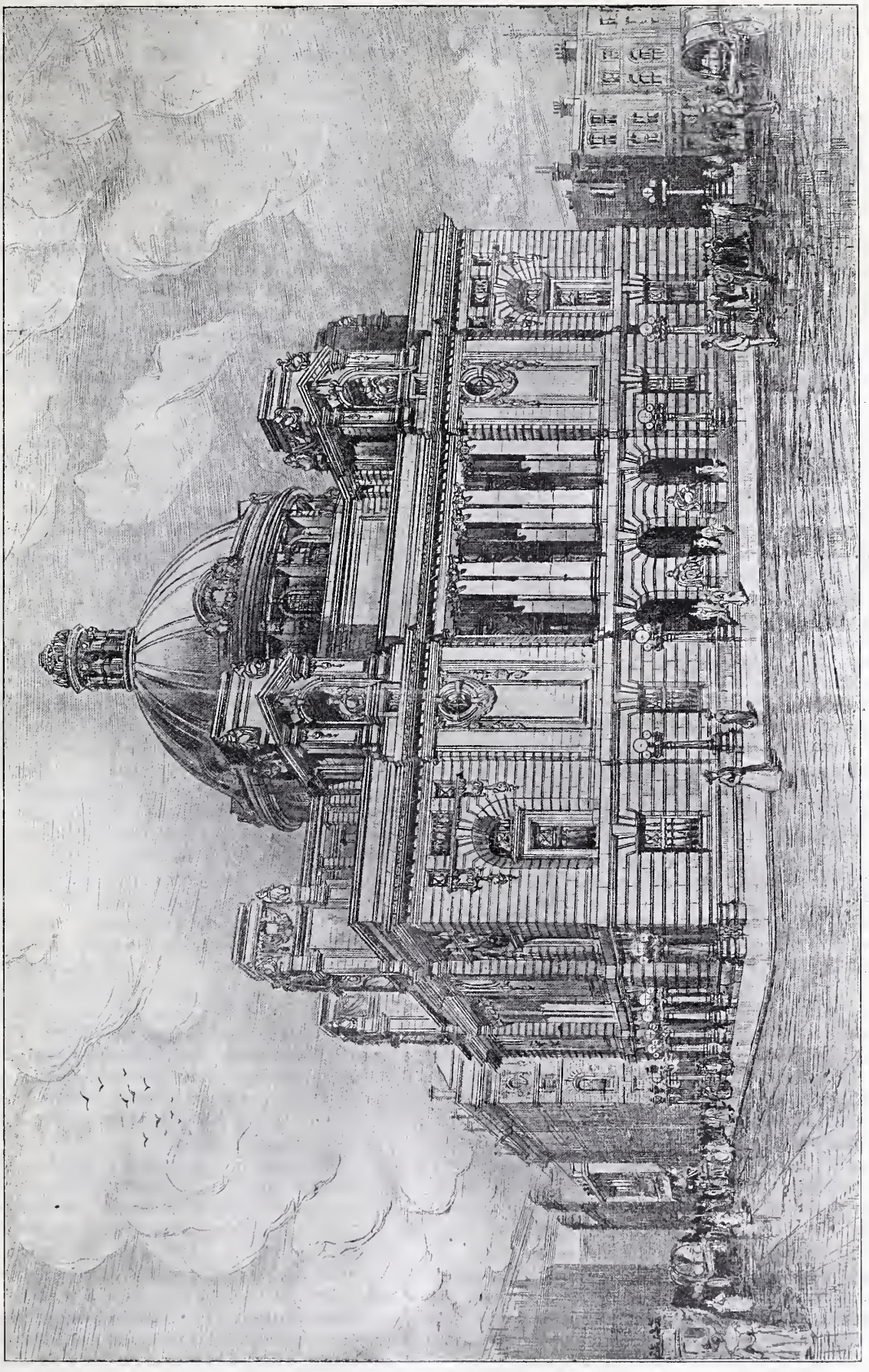
Bleistiftzeichnungen von Architekt *Arthur Meyerhofer* in Zürich.

Nach den Originalzeichnungen.

Typ. Jean Frey, Zürich.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

Dass dem nicht so ist, folgt sofort aus der Vergleichung einzelner Vorschriften mit denjenigen Anforderungen, die für Hauptbahnen zurzeit zwar nirgends geschrieben stehen, aber praktisch gehandhabt werden. Es lehnen sich denn auch die neuen Vorschriften für Nebenbahnen an die seit Jahren bei hierseitigen Plangenehmigungen und Inspektionen befolgten Grundsätze an; sie verbürgen den Nebenbahnen diejenige Einfachheit, welche jeder nach ihrer Eigenart und Zweckbestimmung ohne zu grossen Nachteil für ihre Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit gewährt werden kann. Dass Eisenbahndepartement und Bundesrat schon in ihrer bisherigen Praxis mit Erfolg bestrebt waren, dem besondern Verhältnissen jedes einzelnen Unternehmens in weitgehendem Masse Rechnung zu tragen, das beweist wohl am besten die Musterkarte unserer schweizerischen Nebenbahnen, wie man sie kaum in einem andern Lande trifft und unter denen sich manche befinden, die kaum einfacher gebaut und betrieben werden könnten."



Aus: „British Competitions in Architecture".
Verlag von Alex. Koch in London.

Entwurf für die Wesleyan Methodist Hall, Westminster, von den Architekten *C. W. Mallows & A. W. S. Cross* in London.

Schaubild des Gebäudes.

Nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen bringen wir den der Vorlage des Eisenbahndepartements vorausgeschickten zusammenfassenden Ueberblick über den Inhalt der ganzen Verordnung zum Abdruck. Aus dieser klaren Darstellung sind sowohl das Wesen der ganzen Verordnung, wie auch die Erwägungen erkenntlich, die das Eisenbahndepartement bei Aufstellung der einzelnen Kapitel dieser umfangreichen und gründlichen Arbeit geleitet haben.

„Abschnitt I. Bau der Bahnen.

Die hier enthaltene Zusammenstellung der Normen und zulässigen Minimalabmessungen für die verschiedenen Bahnbestandteile dürfte eine von den mit der Erstellung von Nebenbahnen betrauten Technikern schon seit langem empfundene Lücke ausfüllen und die von vornherein richtige Projektierung und Devisierung solcher Bahnen nicht unbedeutend erleichtern. Mit den vorgeschlagenen baulichen Vorschriften, welche sowohl auf bereits gültigen Bestimmungen als auf beim Betrieb unserer Nebenbahnen gesammelten Erfahrungen beruhen, wurde die tunlichste Vereinfachung der Bahnanlagen unter Wahrung der nötigen Betriebssicherheit zu erreichen gesucht. Die Vorschriften sind ferner so abgefasst, dass sie den Bedürfnissen der verschiedenen Klassen von Nebenbahnen möglichst Rechnung tragen und sowohl die erforderliche Sparsamkeit beim Bau als die Anpassung an die Terrainverhältnisse gestatten. Gleichzeitig wurde danach getrachtet, eine grössere Einheitlichkeit als bisher unter den gleichartigen, verwandten oder benachbarten Bahnanlagen herzustellen.

Dabei konnten den Bahnunternehmungen in verschiedenen Richtungen Erleichterungen geboten werden, so namentlich inbezug auf die Hochbauten, die Stationseinrichtungen, die Signale, die Einfriedigungen und den Abschluss der Niveauübergänge, während die Fürsorge für die Standfestigkeit der Anlagen und die Sicherheit des Bahnbetriebes und Bahnpersonals Vergünstigungen insbesondere hinsichtlich des Unter- und des Oberbaues nur in beschränkterem Masse zuliess.

Eine Anzahl von blossen Vorschlägen und Empfehlungen, die wir im ersten Entwurf zu Handen der projektierenden Techniker aufgenommen hatten und die wir für manche als sehr nützliche Wegleitung erachteten, haben wir entsprechend den Einwendungen der Verbände wieder gestrichen.

Inbezug auf die einzelnen Bestimmungen gestatten wir uns folgende Bemerkungen:

Für Schmalspurbahnen erachten wir es als geboten, die Spurweite von 1 Meter in Anbetracht der mit derselben gemachten günstigen Erfahrungen als Regel zu bezeichnen und kleinere Spurweiten nur ausnahmsweise zuzulassen.

Bei den allgemeinen Bauverhältnissen (Neigung, Richtung und Lichtraum) werden die verschiedenen Kategorien von Nebenbahnen auseinander gehalten. Den Minimalradius von Meterspurbahnen mit Zugsbetrieb haben wir nach dem Antrage der Verwaltungen von 50 auf 40 *m* herabgesetzt, wobei wir, mit spezieller Rücksicht auf städtische Strassenbahnen, einen Zugsbetrieb mit Motorwagen und höchstens zwei Anhängewagen dem Einzelwagenbetrieb gleichgestellt liessen. Für die Strassenbahnen im besondern werden die Lichtraumverhältnisse nach den hierseits schon seit Jahren befolgten Grundsätzen definitiv festgelegt. Gewisse Minimalmasse des Lichtraumes und des Bahnkörpers konnten wir nicht so weit reduzieren, als die Anträge der Verwaltungen vorsahen. Unsere Normen verlangen jedoch in dieser Hinsicht nicht einmal so viel, als bei einer Reihe bestehender Nebenbahnen bereits vorhanden ist.

Die Länge der Ueberhöhungsrampe ist auf das 300fache ihres Betrages festgesetzt worden, da die bisher übliche 200fache sich im allgemeinen als zu kurz erwiesen und bisweilen zu Entgleisungen Anlass gegeben hat.

Dagegen ist, neuern Anschauungen Folge gebend, die bisher gewöhnlich verlangte gerade Strecke zwischen Uebergangskurven entgegengesetzter Richtung fallen gelassen worden und eine solche Gerade von der Länge der Ueberhöhungsrampen nur noch zwischen Kreisbogen entgegengesetzter Richtung ohne Uebergangskurve verlangt worden.

Entgegen dem Antrag der Bahnverwaltungen ist an der Forderung festgehalten worden, die der Ueberhöhung entsprechende Querneigung schon im Unterbauplanum anzubringen. Diese Anordnung sichert ohne Materialverschwendung eine richtige Schotterhöhe unter dem innern Schienenstrang und bietet auch grosse Vorteile für die Anlage der Uebergangskurven, welche ohne Verschiebung des nach Kreisbogen abgesteckten Unterbaues sofort in richtiger Lage auf dem abgeschrägten Planum Platz finden.

Die von den Bahnen beanstandete Forderung von Geländern auf Stützmauern wurde auf die Fälle beschränkt, wo örtliche Verhältnisse sie erfordern, indem die Sicherheit des Bahnpersonals gewahrt werden muss. Die gleiche Rücksicht war massgebend für Beibehaltung des Verlangens von Tunnelnischen in beiden Widerlagern, da solche in nur einem Widerlager ohne Beleuchtung oft nicht gefunden, weil auf der unrichtigen Seite gesucht werden.

Bei der Wahl des Konstruktionsmaterials für die Brücken wird den Unternehmungen der grösstmögliche Spielraum bewilligt.

Die Festsetzung gewisser Mindestwerte der Sicherheitskoeffizienten für verschiedene Baumaterialien hatten wir in dem den Bahnen vorgelegten Entwurfe vorgesehen, und sie ist von den Bahnverwaltungen nicht beanstandet worden. Wir haben sie gleichwohl im definitiven Entwurf weggelassen, da wir diesen Punkt, weil er sowohl für Haupt- wie für Nebenbahnen namentlich hinsichtlich des armierten Betons von Wichtigkeit ist, besonders zu behandeln gedenken.

Was den Oberbau betrifft, halten wir es für notwendig, bestimmtere Regeln als bisher aufzustellen und den Umstand zu berücksichtigen, dass der Oberbau mancher bestehenden Nebenbahnen im allgemeinen bis jetzt unter zu günstigen Voraussetzungen berechnet worden ist. Dieses ist besonders der Fall bei den normalspurigen Nebenbahnen, auf welche auch schweres fremdes Rollmaterial überzugehen hat. Wir sehen daher vor, den Oberbau künftighin für eine mindestens fünffache Sicherheit gegen Bruch unter Berücksichtigung der ruhenden Belastung und der Elastizität der Bettung zu berechnen, wobei eine Abnützung im Betrieb bis auf vierfache Sicherheit zulässig sein soll. Für die Normalspurbahnen ist ferner der in Rechnung zu bringende Raddruck, nach Vorschlag der Bahnen selbst, auf 7 *t* festgesetzt, wogegen von der Minimalforderung eines bestimmten Schienenprofils abgegangen werden konnte.

Ueber die Art der Berechnung wurde nichts vorgeschrieben, da neben den bekannten Verfahren von Ritter (Graph. Statik, Kontin. Balken, Zürich 1900) und Zimmermann (Berechnung des Eisenbahnoberbaues, Berlin 1888), welche unter sich nahe übereinstimmen und durch Spannungsmessungen bestätigt sind, weitere, vielleicht einfachere Verfahren, wenn sie ebensogut begründet sind, nicht ausgeschlossen sein sollen.

Wir stehen mit diesen Anforderungen bezüglich der Stärke des Oberbaues ungefähr auf der Höhe derjenigen, welche zur Zeit auch in unsern Nachbarländern gelten.

Beim Zahnstangenoberbau muss die Konstruktion einer Zahnstange derart sein, dass ein gänzlicher Austritt der Zahnräder aus dem Eingriff in die Zahnstange verunmöglicht wird.

Die Kosten der Stationsanlagen werden durch Verzicht auf eigentliche Perronanlagen und Beschränkung auf eine einzige Zufahrtsstrasse nach der in der Gegend üblichen Bauart vermindert werden. An der Forderung von wenigstens *einer* Zufahrt glaubten wir jedoch gemäss den bisherigen Beschlüssen des Bundesrates festhalten zu müssen.

Die Hochbauten können auf das notwendigste eingeschränkt und in einfacher Bauart erstellt werden.

Von den bei Hauptbahnen geforderten verschiedenen

Signalanlagen werden bei den Nebenbahnen nur einige und zwar blos in möglichst reduzierter Zahl verlangt.

Eine namhafte Erleichterung bildet der beantragte Verzicht auf Barrieren und Einfriedigungen auf Nebenbahnen mit durchgehender Bremsung der Züge und auf solchen ohne durchgehende Bremsung, aber mit höchstens 30 *km* Fahrgeschwindigkeit. Dabei bleiben allerdings gewisse mit Rücksicht auf die Sicherheit des Bahn- und Strassenverkehrs notwendige Ausnahmen und bei vorhandenen Barrieren zweckmässigere Konstruktionen als die im allgemeinen bis jetzt vorhandenen vorbehalten. Im Interesse der öffentlichen Sicherheit soll auch die Anlage von Barrieren, die vom Publikum allein zu bedienen wären, und von Drehkreuzen bei öffentlichen Uebergängen tunlichst eingeschränkt werden, und konnten wir den auf Fallenlassen dieser Bestimmungen gerichteten Anträgen der Verwaltungen nicht bestimmen. (Schluss folgt.)

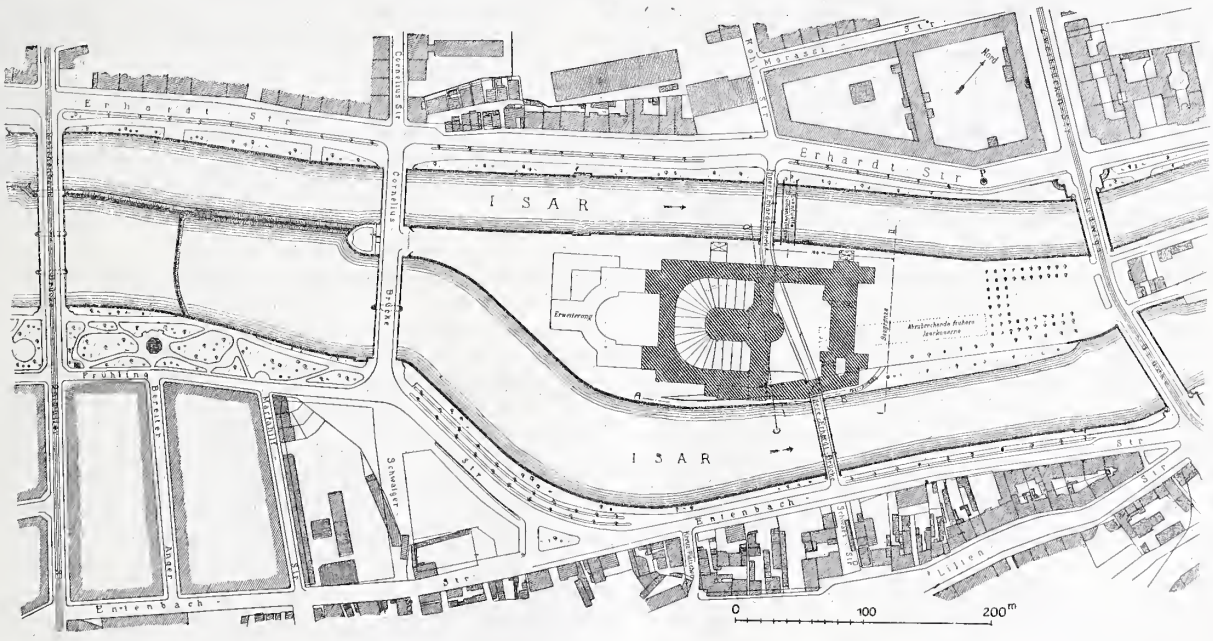
Burg Trausnitz bei Landshut i. B.

(Mit Tafel VII.)

Wir legen dieser Nummer eine Tafel bei mit zwei Bleistiftzeichnungen des Herrn Architekten *A. Meyerhofer* aus Zürich, Ansichten der alten, romantischen Burg Trausnitz bei Landshut in Bayern, und werden in einer unserer nächsten Nummern noch einige andere Reiseskizzen desselben Architekten veröffentlichen.

Konkurrenzen.

Das Deutsche Museum in München. (S. 138) Wir geben in der untenstehenden Abbildung den Lageplan des für die Neubauten des Deutschen Museums in München bestimmten Geländes, der Kohleninsel und seiner nächsten Umgebung, mit eingezeichnetem Grundrissumriss des von Architekt Professor *Gabriel von Seidl* ausgearbeiteten Vorentwurfs und verweisen im übrigen auf die Deutsche Bauzeitung, die in ihrer Nr. 26 die den Wettbewerbsbestimmungen beigegebenen Grundrisse, Ansichten und Schnitte grösstenteils veröffentlicht hat.



Lageplan für die Neubauten des «Deutschen Museums» in München. — Masstab 1 : 6000.

Schulhaus zu Reconvilier. Zu diesem Wettbewerb, dessen Einlieferungstermin mit dem 6. April abgelaufen war[1]) sind 42 Entwürfe eingegangen. Das aus den Architekten *Prince* aus Neuenburg (an Stelle des durch Krankheit verhinderten Herrn Béguin), *Baumgart* aus Bern, *Wulffleff* aus Freiburg und Gemeindepräsident *Parez* bestehende Preisgericht versammelte sich am 11. und 12. d. M. in Reconvilier und erteilte folgende Preise:

I. Preis (500 Fr.) dem Entwurf Nr. 17 mit dem Motto «Vadrouille», der Architekten Renk & Wuilleumier in Tavannes und Moutier.

II. Preis (400 Fr.) dem Entwurf Nr. 18 mit dem Motto «Fritz» der Architekten *Renk & Wuilleumier* in Tavannes und Moutier.

III. Preis (300 Fr.) dem Entwurf Nr. 29 mit dem Motto «Chaindon» des Architekten *A. Jeanmaire* in Cernier.

Ausserdem wurden den Entwürfen Nr. 42 mit dem Motto «Süd» und Nr. 38 mit dem Motto «Jura» Ehrenmeldungen zuerkannt.

Sämtliche Arbeiten waren vom 13. bis 22. d. M. im Sekundarschulhaus zu Reconvilier öffentlich ausgestellt.

[1]) Bd. XLVII, S. 100.

Miscellanea.

XLVII. Hauptversammlung und fünfzigjähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin. Wie wir bereits mitgeteilt haben[1]) finden die Feierlichkeiten in den Tagen vom 10. bis 14. Juni statt. Aus der soeben erschienenen Tagesordnung entnehmen wir, dass auf der ersten Sitzung Montag den 11. Juni im Reichstagsgebäude Generaldirektor Dr. *W. von Oechelhäuser* über «Technische Arbeit einst und jetzt» einen Vortrag halten wird. In der zweiten Sitzung am 12. Juni in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg wird nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten Geh. Regierungsrat Professor Dr. *A. Riedler* über «Die Entwicklung und jetzige Bedeutung der Dampfturbine» sprechen. Für die dritte und letzte Sitzung am 13. Juni ebenfalls in der Technischen Hochschule in Charlottenburg sind Vorträge von Professor Dr. *Muthmann* über «Technische Methoden zur Verarbeitung des atmosphärischen Stickstoffes» und von Dr. *Hoffmann* über «Kraftgewinnung und Kraftverwertung in Berg- und Hüttenwerken» vorgesehen.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Am 11. März dieses Jahres sind die bei der Uebernahme des Tunnels am 22. Februar noch verlangten Nacharbeiten übergeben und der Tunnel am 12. März zur Verfügung der Firma Brown Boveri & Cie. gestellt worden, um ihre Installationen für den elektrisehen Betrieb vorzunehmen. Vom 19. bis 24. März wurden diese Arbeiten unterbrochen zur Vornahme einer Basismessung durch die Schweiz. geodätische Kommission[2]). Ende März waren alle Isolatoren angebracht und die Fahrdrähte im ganzen Tunnel gespannt. Ebenso waren die elektrischen Installationen in den Nischen vollendet bis auf die Ansehlüsse der Kabel. Die Zentralanlage im Tunnel wird erst nach Legung sämtlicher Kabel und Nebendrähte fertiggestellt werden.

Das Tunnelwasser am Südportal betrug 946 Sek.-*l*, wovon 301 Sek.-*l* von den heissen Quellen bei Km. 9,1 bis 10,3.

Erweiterung des Staatseisenbahnnetzes und staatliche Beteiligung am Bau von Kleinbahnen in Preussen. Ueber die Erweiterung, Vervollständigung und bessere Ausrüstung des Staatseisenbahnnetzes und über die Beteiligung des Staates am Bau von Kleinbahnen ist dem preussischen Landtag ein Gesetzentwurf zugegangen, wonach die Staatsregierung ermächtigt werden soll, für die genannten Zwecke die Summe von rund 338 933 000 Fr. zu verwenden. Davon sollen benutzt werden: Zur Herstellung von Eisenbahnen und zur Beschaffung der für diese erforderlichen Betriebsmittel ungefähr 112 312 000 Fr.; zur Anlage von zweiten Geleisen

[1]) Band XLVII, Seite 99.
[2]) Band XLVII, Seite 188.

und zu den dadurch nötig werdenden Ergänzungen und Geleiseveränderungen in den Bahnhöfen etwa 85 630 000 Fr.; zu verschiedenen Neubauten rund 9741 000 Fr.; zur Beschaffung von Betriebsmitteln für die bereits bestehenden Bahnen 125 000 000 Fr. und schliesslich zur Förderung des Baues von Kleinbahnen 6 250 000 Fr.

Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik. Der «Internationale Verband für die Materialprüfungen der Technik» wird seinen diesjährigen IV. Kongress in der Zeit vom 3. bis 8. September in Brüssel im Gebäude der kgl. Akademie der Wissenschaften unter dem Protektorat S. M. des Königs von Belgien abhalten.

Die zahlreichen technischen Fragen, die zur Behandlung kommen, die Exkursionen im industriereichen Belgien und sonstige Veranstaltungen lassen für den Kongress im gastfreundlichen Brüssel eine rege Beteiligung und einen schönen Erfolg erhoffen.

An diesem Kongresse können Mitglieder des Verbandes und Vertreter von Behörden teilnehmen. Anmeldungen aus den Kreisen der schweizerischen Interessenten sind an das Vorstandsmitglied, Herrn Prof. *Schüle*, Leonhardsstrasse 27, Zürich zu senden, welcher auch zur Erteilung jeder weitern Auskunft bereit ist.

Elektrisches Tramway Lugano-Cadro-Dino. Mit Botschaft vom 26. März 1906 empfiehlt der Bundesrat den eidgen. Räten die Erteilung der Konzession für den Bau und Betrieb einer elektrischen Eisenbahn (teilweise Strassenbahn) von Lugano über Cadro nach Dino an ein durch Hrn. Dr. G. Reali alt Ständerat in Lugano vertretenes Initiativkomitee. Die im ganzen 9,75 *km* lange meterspurige Bahn geht von der Piazza Giardino gegenüber der Dampfschifflände in Lugano aus; sie erhält 48 ‰ Maximalsteigung und 40 *m* Minimalradius. Auf Strassengebiet kommen 1820 *m*, auf eigenen Unterbau 7930 *m* der Bahn zu liegen. Als Betriebskraft ist für später Elektrizität in Aussicht genommen; eventuell würde die Bahn vorläufig mit Dampflokomotiven betrieben. Der Voranschlag nimmt ein Gesamterfordernis von 900 000 Fr. in Aussicht.

Die V. Hauptversammlung des Vereins Schweizer. Konkordatsgeometer findet Sonntag und Montag den 20. und 21. Mai in Basel statt. Aus der Traktandenliste der Verhandlungen, die am Sonntag Vormittag im Grossratssaal stattfinden werden, sei ausser auf den Vortrag des Herrn Dr. *Sigmund* über «das Grundbuch- und Katasterwesen nach dem neuen Zivilgesetzbuch» auch auf die Anträge des Vorstandes auf Vereinheitlichung des Verifikationsverfahrens und des Herrn Sutter auf Errichtung einer ständigen Verifikationsstelle für Waldvermessung und Triangulation sowie auf Einführung einer Geometerschule am Polytechnikum und eines Eidg. Staatsexamens für Geometer aufmerksam gemacht. Am Sonntag Abend findet ein Bankett in der Rebleuten und am Montag nach einem Frühschoppen in der Brauerei Thoma ein Ausflug nach Arlesheim statt.

Erhaltung heimischer Altertümer in Genf. Die Museumsgesellschaft (Société auxilaire du Musée) in Genf hat mit finanzieller Unterstützung des Bundes das aus dem XVIII. Jahrhundert stammende reiche Getäfel eines Zimmers aus dem zum Abbruch bestimmten Schloss *Cartigny*, möglicherweise eine Arbeit des berühmten Genfer Bildschnitzers Jean Jaquet, erworben zur Aufstellung in dem beinahe vollendeten Neubau des Genfer Museums.

Zum Kreisingenieur des I. Kreises des Kantons Zürich und als Stellvertreter des Kantonsingenieurs wurde an Stelle des nach Chur berufenen Herrn Ingenieur Soleal) Herr Ingenieur *Karl Nussbaumer* in Zürich, bisher zweiter Adjunkt des Kantonsingenieurs, berufen.

Der Rathaussaal in Davos. In der letzten Nummer der Zeitschrift «Die Denkmalpflege» veröffentlicht Professor Oelenheinz einen kleinen Aufsatz über Davos, seine Kirche und sein Rathaus und gibt namentlich vom Rathaussaale interessante Innenansichten und detaillierte Aufnahmen des Wandgetäfels.

Der VII. Tag für Denkmalpflege findet am 27. und 28. September in Braunschweig statt. Am 29. September wird sich an die Tagung ein Ausflug nach Hildesheim anschliessen. Die Tagesordnung wird demnächst bekannt gegeben werden.

Das Internationale Bahnhofgebäude in Domodossola. Die Arbeiten an den, nach Plänen des verstorbenen Architekten *Bossi* von Mailand ausgeführten Bahnhofgebäuden sind am 10. April beendet worden.

Internationale Ausstellung in Mailand 1906. Die Eröffnung der Ausstellung wurde wegen der traurigen Ereignisse in der Umgebung Neapels auf den 28. April verschoben.

Das neue Gebäude der Töchterschule in Basel am Kohlenberg, das nach Plänen und unter der Leitung von Kantonsbaumeister *Hünerwadel* ausgeführt wurde, wird am 23. d. M. seiner Bestimmung übergeben werden.

---

1) Bd. XLVII, S. 137.

Literatur.

Die Isolierung elektr. Maschinen. Von *H. W. Turner* und *H. M. Hobart*, Deutsche Bearbeitung von A. von Königslöw und R. Krause, Ingenieure. Mit 166 Textfiguren, 302 Seiten in Oktavformat. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 8 M.

Durch die Uebersetzung und Bearbeitung des Werks «The Insulation of Electric Machines» der beiden Verfasser H. W. Turner und H. M. Hobart haben die zwei deutschen Bearbeiter der Elektrotechnik deutschen Sprachengebiets unzweifelhaft einen Dienst geleistet, indem dieses Werk, wie die Verlagsbuchhandlung treffend schreibt, zum ersten Mal das Verhalten und die Verwendung der gebräuchlichen Isoliermittel zusammenhängend und umfassend behandelt.

Nach den etwa 60 Seiten umfassenden einleitenden Betrachtungen physikalischen Inhalts entwickeln die Verfasser und Bearbeiter eine sowohl vom Standpunkt der Starkstromtechnik, wie auch von demjenigen der Technologie reichhaltige Behandlung der Rohprodukte und Feinprodukte der zur Isolierung elektrischer Maschinen dienenden Elemente. Dabei finden auch die Fragen der Raumausnutzung der Wicklungen gebührende Beachtung; viele Kurven und Tabellen sind zur Veranschaulichung der Verhältnisse beigegeben. Schliesslich werden auch die Hilfsmittel und Vorrichtungen zum Isolieren von Maschinen und die in verschiedenen Ländern üblichen Vorschriften und Messmethoden für die Isolierung besprochen.

Es muss anerkannt werden, dass die Verfasser es verstanden haben, das Buch äusserst lesenswert zu gestalten, und dass sie die vielen, zum teil sich selbst widersprechenden benutzten Unterlagen mit grossem Geschick gewählt und verarbeitet haben. Der wissenschaftliche Standpunkt kommt indessen zu kurz; man sucht vergeblich nach einer Beurteilung der elektrischen Bruchfestigkeit auf Grund der dielektrischen Beanspruchung. Es entspricht dies durchaus dem Charakter der von den Verfassern benutzten Unterlagen, die von Elektropraktikern herrühren, welche allgemein auf die theoretische Beurteilung der Dielektrika zu wenig Gewicht legen, wie denn auch andererseits bis anhin die Vertreter der theoretischen Forschung die die Praxis namentlich interessierenden Gesetze der elektrischen Bruchfestigkeit noch unzureichend in den Bereich der Untersuchung zogen.

Die Ausstattung des Werks durch die Verlagsbuchhandlung ist, wie bei ihr üblich, sorgfältig und gediegen. *W. K.*

British Competitions in Architecture. Herausgegeben von *Alex Koch*, Architekt in London. Jährlich 12 Hefte (je 32 Seiten, Format 20/30 *cm*). Für Abnehmer des ganzen Jahrgangs jährlich 16,20 M. Einzelpreis des Heftes 2 M.

Die englischen Konkurrenzen, die nach dem Vorbilde der «Deutschen Konkurrenzen» das reiche künstlerische Material der englischen Wettbewerbe einem grössern Publikum bekannt machen wollen, erscheinen monatlich in trefflich ausgestatteten Heften und enthalten neben den hervorragendsten Arbeiten des betreffenden Wettbewerbs auch dessen Bedingungen. Die bis jetzt erschienenen fünf Hefte, welche die *Lambeth Municipal Buildings*, die *Wesleyan Memorial Hall* für Westminster, die *Islington Central Library*, die *Parish Church* für Epsom und die *Mitchell Library* für Glasgow enthalten, lassen erkennen, dass das Unternehmen geeignet erscheint, auch unsere Fachkreise aufs lebhafteste zu interessieren, zumal ja die berechtigte Anerkennung der künstlerischen Arbeiten englischer Architekten auch in der Schweiz weitverbreitet ist. Wir geben als Abbildungsproben auf den Seiten 194, 195, 196 und 197 dieser Nummer zunächst aus Heft 4 die Darstellung der Variante des Entwurfs der Architekten *Nicholson & Corlette* zur Pfarrkirche in Epsom und dann aus Heft 2 ein Schaubild und zwei Grundrisse des Projekts der Architekten *C. E. Mallows & A. W. S. Cross* in London für die Wesleyan Methodist Hall in Westminster.

Graphische Darstellungen der schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen und der Luft-Temperaturen und Niederschlags-Höhen für das Jahr 1903. Herausgegeben von der hydrometrischen Abteilung des eidgenössischen Oberbauinspektorates. Bern. 1904.

In der gewohnten gediegenen Ausstattung erscheint der neue, sorgfältig bearbeitete Band, aus dessen übersichtlichem statistischen Inhalt wir hier nur anführen wollen, dass die Anzahl der Pegelstationen im Laufe des Jahres 1903 von 307 auf 321 angestiegen ist. Von 304 Stationen wurden die Beobachtungen der Wasserstandshöhen auf 32 Tafeln graphisch dargestellt. Auf zwei Tafeln sehen wir die Temperaturkurven von 24 meteorologischen Stationen und auf 10 weitern Tafeln die Niederschlagshöhen von 80 Regenmesstationen aufgezeichnet. Sämtliche Pegelstationen, die meteorologischen und die Regenmesstationen finden sich mit ihren Beobachtern in einer Tabelle zusammengestellt.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die zweckmässigste Betriebskraft. I. Teil: Die mit Dampf betriebenen Motoren, nebst 22 Tabellen über ihre Anschaffungs- und Betriebskosten. Mit 14 Abbildungen. 1904. II. Teil: Verschiedene Motoren, nebst 22 Tabellen über ihre Anschaffungs- und Betriebskosten. Mit 29 Abbildungen. 1905. Von *Friedrich Barth,* Oberingenieur in Nürnberg. Sammlung Göschen. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung. Preis jeden Teiles geb. 80 Pfg.

Was kann die Elektrizität zur Entwicklung der kleinern und mittlern Städte beitragen? Vortrag, gehalten im Rheinischen Städtebund am 9. Dezember 1905 von *R. Rinkel*, Ingenieur, Professor an der Handels-Hochschule in Cöln. Berlin, 1906. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Mohrenstrasse 9. Preis geh. 60 Pfg.

Die Gleichstrommaschine von *C. Kinzbrunner*, Ingenieur und Dozent für Elektrotechnik an der Municipal School of Technology in Manchester. - Mit 78 Figuren. Sammlung Göschen. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung. 1905. Preis geb. 80 Pfg.

Ueber die Entwicklungsmöglichkeiten des Induktionsmotors für Einphasen-Wechselstrom. Von Dr.-Ingenieur *R. von Koch.* Mit 49 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1905. Preis geh. 2,60 M.

Kurzer Leitfaden der Elektrotechnik für Unterricht und Praxis in allgemein verständlicher Darstellung. Von *Rudolf Krause*, Ingenieur. Mit 180 in den Text gedruckten Figuren Berlin. Verlag von Julius Springer. 1905. Preis geb. 4 M.

Studio di un Canale navigabile fra Taranto e Brindisi con la esposizione di alcune delle linee di navigazione più importanti che si sono costruite e progettate. Von Ingenieur *Luigi de Martino.* Roma. Tipografia Editrice «Roma» Via del Teatro Valle, 63. 1905. Preis geh. 5 L.

Der Eisenbetonbau. Ein Leitfaden für Baugewerkschulen und Baugewerkmeister von *C. Kersten*, Bauingenieur und Kgl. Baugewerkschullehrer. Mit 100 Textabbildungen. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn Preis geb. 3 M.

Die Gefahren der Elektrizität im Bergwerksbetriebe. Von Bergassessor *Baum.* 1904. Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin. Preis geh. 3 M.

Abaque logarithmique pour le calcul des conduites d'eau sous pression. Par A. van Muyden, ingenieur civil. V. édition revue et corrigée. 1905. F. Rouge et Cie., éditeurs à Lausanne.

Moderne Decken und Gewölbe. Sammlung mustergültiger Ausführungen. Bearbeitet von *E. Skriba*, Architekt. Berlin. 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis in Mappe 8 M.

Der praktische Lohnrechner. Handbuch für jede Lohnberechnung. Von *G. Schuchardt.* Berlin. W. Verlag von M. Krayn. 1905. Preis geb. 2 M.

Lackschrift. Von *O. Lippmann.* Moderne Reklameschrift für den Kaufmann und Geschäftsinhaber. Preis geh. 0,75 M.

Korrespondenz.

Zum Lauener-Kurhaus-Projekt.

Wir erhalten im Anschluss an die von uns Seite 177 d. Bds. veröffentlichte Korrespondenz eine Zuschrift aus Fachkreisen, die wir, um auch andere Auffassung nochmal zum Worte kommen zu lassen, hiermit abdrucken, immerhin mit der Erklärung, dass wir damit die Angelegenheit für uns als erledigt erachten. Wir hatten s. Z. das *im Auftrag* der bernischen Vereinigung für Heimatschutz ausgearbeitete Projekt des Herrn Indermühle nur als interessanten Vorschlag und charakteristische Ergänzung der von uns wiedergegebenen prämiierten Wettbewerbsentwürfe veröffentlicht und sind der Ueberzeugung, dass der Architekt selbst am allerwenigsten den Entwurf für mehr hält als für die durchaus noch nicht völlig formvollendete Verkörperung eines Gedankens, der aber an und für sich gewiss Anerkennung verdient. Die uns zugegangene Zuschrift lautet:

Geehrter Herr Redakteur!

Gestatten Sie einem langjährigen Abonnenten Ihrer Zeitschrift, auch ein paar Worte über die in jeder Beziehung wichtige Frage zu äussern, ob und in wie weit es gerechtfertigt erscheint, das oben genannte Projekt unter die Fittige der Heimatschutz-Vereinigung zu nehmen.

Vor allem möchte ich das in dem Projekt zum Ausdrucke kommende Bestreben, grosse und hohe, viereckige Hotelkästen durch niedrige, abwechslungsvoll gegliederte Gruppenbauten zu ersetzen, als für viele Fälle höchst empfehlenswert, vom ästhetischen Standpunkte aus sehr begrüssen. Lauenen kenne ich nicht und ich weiss daher nicht, ob eine solche Lösung hier angezeigt ist. Aber wohl bei vielen Hotelbauten im Berner Oberlande erdrücken die grossen Massen die anliegenden heimeligen Dörfer und freundlichen Bauernhäuser und wo noch kastenartige Formen dazu kommen, wie es leider meistens der Fall ist, werden die Reize der landschaftlichen Umgebung auf unverantwortliche Weise zerstört.

Immerhin sind grosse und hohe Bauten auch auf dem Lande durchaus nicht immer zu verurteilen. Es gibt Lagen, in denen sie die Schönheit der Landschaft noch erhöhen können. Die Hauptbedingung ist dabei die richtige Berücksichtigung der ganzen Umgebung und die daraus abzuleitende passende Gestaltung der grossen Umrissformen.

Auf die innere Grundriss-Disposition des Projektes, welche nichts neues bietet als eine Anzahl Schlafzimmer, die sich gegenseitig in unangenehmer Weise kontrollieren, will ich hier nicht eintreten. Es hat dieselbe mit dem Heimatschutz nichts zu tun.

Eine andere Frage betrifft dagegen den im Projekte gewählten Stil der Fassaden. Da scheint doch in dem, in der Bauzeitung vom 24. März enthaltenen Referate über die Sitzung des bernischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, die Behauptung: «Man sieht in diesen Formen eher einen nicht heimatlichen, fremden Einfluss», den Nagel auf den Kopf getroffen zu haben. Sie wird durch die in der Nummer vom 7. April erschienene Einsendung des sogenannten «Aemmitauer-Puurs» in keiner Weise widerlegt. Seine Bemerkungen sind die reinsten Lufthiebe. Niemand hat gesagt, dass steile Dächer nicht in unser Gelände passen. Wohl aber sind die starren und steifen Satteldächer mit den nackten Spitzgiebeln, wie sie im Projekte dargestellt sind, unserem Bernerlande wirklich ganz fremd. Nur die sehr flachen Dächer der Oberländer Häuser zeigen freie Giebel bis unter die First, was sich bei denselben vorzüglich ausnimmt. In Gegenden aber, wo die Dächer steiler erstellt werden (wie im Emmenthal, Mittelland usw.) haben letztere ausnahmslos abgewalmte Giebel.

Was aber das eigentliche Charakteristikum und die hervorragendste Schönheit der Berner Bauernhäuser (und sogar auch der alten Berner Stadthäuser) ausmacht, das sind die grossen *Ausladungen* der Dächer, sowohl beim eigentlichen sogenannten Oberländer-, wie beim Emmenthaler-, Mittelländer- und Simmenthaler-Haus. Diese grossen Dachausladungen, die Dachvorscherme, haben vor allem einen eminent praktischen Zweck. Sie schützen die Fassadenmauern und -Wände, die Fenster und die Lauben vor den Unbilden der Witterung und geben den Häusern den herrlichen Eindruck der Ruhe, des Wohlseins und Geborgenseins. Das sind Dächer in des Wortes bester Bedeutung. Und nun vergleiche man damit die Dächer des Projektes, die hart an der Fassadenmauer abgeschnitten sind, keine Spur von Vordach bilden und die Fassaden mit ihren Fenstern schutzlos den Witterungseinflüssen preisgeben. Im ganzen engern und weitern Oberlande, im Emmenthal und Mittelland kann man herumgehen, nirgends wird man bei echten Bauernhäusern solche, in keiner Weise ihrem Zwecke entsprechende, unschöne Dächer, solche nackte, unfreundliche Giebel finden. Desshalb hätte der sogenannte Aemmitauer, welcher die ganze Gilde der Architekten mit Haut und Haar verschlingen möchte, gewiss besser getan, sich vor der Ausleerung seiner Weisheit die heimatlichen Bauernhäuser etwas anzusehen.

Doch genug. Loben wir noch einmal gebührend die gute Hauptidee, die in dem Projekte liegt, nämlich Versuche zu machen, ob nicht in Zukunft in vielen Fällen, statt hoher viereckiger Hotelkolosse, gefälligere, niedere Gruppenbauten erstellt werden könnten. Wenn das Bestreben von Erfolg begleitet würde, so dürfte es für viele Gegenden, namentlich unsers Oberlandes, ein wahres Glück sein.

Versuche man aber auch diese Bauten mit den eben so schönen, wie zweckmässigen heimatlichen Bauweisen in Einklang zu bringen, dann erst wird es berechtigt sein, dass die Heimatschutz-Vereinigung diese Bestrebungen mit Wärme unterstützt. — *r.*

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der XI. ausserordentlichen und Schlussitzung im Winterhalbjahr 1905/1906.

Mittwoch den 28. März, abends 8 Uhr, auf der «Schmiedstube».

An Stelle des wegen Abwesenheit verhinderten Präsidenten, Herrn Prof. Hilgard, führt Hr. Strassenbahndirektor *A. Bertschinger* den Vorsitz.

Anwesend sind 55 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Da keine weitern geschäftlichen Traktanden vorliegen, erteilt der Vorsitzende das Wort Herrn Ingenieur *X. Imfeld* zu einem Vortrag über: «*Das Stereorama als Mittel zur Darstellung einer Ballonfahrt*». An Hand zahlreicher

Konstruktionspläne und Skizzen erläuterte der Vortragende das von ihm konstruierte Stereorama, welches, obgleich noch nicht in allen Details ausgearbeitet, doch schon in seiner vorliegenden Gestalt erkennen liess, dass durch dasselbe die Panoramatechnik um einen bedeutenden Fortschritt bereichert worden ist. Im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Rundpanorama, bei dem sich das Rundgemälde auf der Innenseite eines stehenden Zylinders dem Beschauer darstellt und für letzteren daher nur ein verhältnismässig beschränkter Platz in der Nähe der Zylinderachse zur richtigen Beobachtung zur Verfügung steht, wird beim Stereorama das Rundgemälde auf die Aussenseite des vertikalen Zylinders projiziert und hiedurch ermöglicht, dass die Beschauer in einem, zu dem vertikalen Zylinder konzentrischen äusseren Kreise sich aufstellen und das Bild durch die Fenster einer zwischenliegenden Wand betrachten können. Wird der Bildzylinder drehbar gemacht und werden die in richtiger Reihenfolge aufgenommenen und projizierten Bilder sukzessive vor Augen geführt, so wird der Eindruck erzeugt, als ob man, sofern es sich um Naturobjekte handelt, als Wanderer die herrlichen Landschaftsbilder geniesse. Herr Imfeld liess uns vom Ballon aus, etwa 6000 *m* über dem Sempachersee, das grandiose Rundgemälde in wechselnder Beleuchtung betrachten, das sich vom Vierwaldstättersee und Pilatus über die Obwaldner Gräte zu den Berner und Walliser Bergriesen hinzieht und gegen Bern zu abschliesst. Die Relief- und Farbenwirkung einzelner dieser Projektionsbilder war geradezu verblüffend und der Gesamteindruck der ganzen Ballonreise wird jedem Teilnehmer unvergesslich bleiben.

Die äusserst interessanten Erklärungen und Demonstrationen des Vortragenden ernteten reichen Beifall, welchem sich der besondere Dank des Vorsitzenden anschloss mit dem Wunsche, die weitern Studien des Herrn Imfeld möchten den Erfolg haben, welchen die heutigen Darstellungen so zuversichtlich erwarten lassen. In gleichem Sinne äusserte sich in der anschliessenden Diskussion Ing. Jegher, noch speziell betonend, dass das Vorgeführte nur ein blasser Abglanz dessen sei, was das Stereorama, dessen Modell er gesehen, in seiner Vollendung einst bieten werde; er verdankt zum Voraus ein der Bauzeitung gütigst in Aussicht gestelltes ausführliches Referat von Herrn Ingenieur Imfeld über seine Erfindung.

Im Namen des abwesenden Präsidenten spricht der Vorsitzende den Vereinsmitgliedern, welche während des nun beendeten Semesters so oft ihr reges Interesse dem Vereine bekundeten, seinen aufrichtigen Dank aus. Er schliesst mit dem Wunsch für vergnügte Sommerferien, indem er auch der Hoffnung auf eine zahlreiche Beteiligung an den während des Sommersemesters vorgesehenen Exkursionen des Vereins und deren Gelingen Ausdruck gibt.

Schluss der Sitzung $9^3/_4$ Uhr.

Der Aktuar in Stellv. *A. T.*

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die XII. Sitzung in diesem Wintersemester, die Freitag den 6. April stattfand, war von 35 Mitgliedern und Gästen besucht. Herr Architekt *Adolf Tièche* jun. wird in den Verein aufgenommen und die 14 Delegierten für die am 13. Mai stattfindende Delegiertenversammlung nach dem Vorschlag des Vorstandes gewählt. Die Direktion des Innern des Kantons Bern wünscht die Ansicht des bernischen Ingenieur- und Architekten-Vereins über die Frage zu vernehmen, ob bei Kaminen gelochte Backsteine zur Verwendung kommen dürfen. Zur Besprechung und Antragstellung an den Verein wird für diese Frage eine Kommission bestellt. Auf das Gesuch des bernischen Verkehrsvereins, in das Aktionskomitee zur Behandlung der Berner Bahnhofumbaufrage zwei Delegierte zu entsenden, werden als Delegierte die Herren Ingenieur *Herzog* und Architekt *Weber* bezeichnet. Hierauf hielt Herr *E. Vogt*, Oberingenieur der Bundesbahnen, einen eingehenden Vortrag über *die Anlage und den Bau der Rickenbahn und den Bau des Rickentunnels*, indem er an Hand eines sehr ausgedehnten Planmaterials sowohl über die Vorgänge vor Inangriffnahme des Baues durch die S. B. B. als über die vielen interessanten Details sowohl des Tunnelbaues als auch der Arbeiten ausserhalb des Tunnels berichtete.

Zum Schlusse machte Herr Architekt *Weber* einige Mitteilungen über *den Gerberengraben in Bern und seine Umgebung im XIV. bis XVII. Jahrhundert.* Infolge eines Neubaues zu unterst an der Amthausgasse wurden einige alte Mauern blossgelegt und so sichere Anhaltspunkte zur Rekonstruktion des frühern Bestandes gewonnen, die von den bis jetzt geltenden, auf frühere Stadtansichten begründeten Annahmen ziemlich abweichen. Im Anschluss daran wurde eine Rekonstruktion der ersten Stadtbefestigung beim Zeitglocken und an der Stelle der nun abgebrochenen, alten Hochschule an Hand neuer Nachforschungen und alter Originalstadtpläne vom Jahre 1757 und 1775 versucht. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1906 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur-dessinateur* sortant de l'Ecole polytechnique fédérale, pour une grande fabrique d'Armes de Guerre en Belgique. (1429)

Gesucht nach Frankreich ein *Ingenieur* mit Kenntnissen im allgemeinen Maschinenbau (Dampfmaschinen, Kessel und Pumpen). Französische Sprache erforderlich. (1430)

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Gesucht ein *Ingenieur* mit elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrung im Betriebe elektrischer Bahnen. (1435)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
22. April	Heinr. Hersberger	Tenniken (Baselland)	Oberbau einer eisernen Brücke in Tenniken.
22. »	J. Ehrat-Rüttimann, Gemeinderat	Lohn (Schaffhausen)	Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns-, Schreiner-, Glaser-, Maler- und Hafnerarbeiten, sowie Lieferung von zwei Eisenbalken zum Schulhausumbau.
23. »	Kanalisationsbureau	Basel, Rebgasse 1	Erstellung eines Kanals von 364 *m* Länge in der Richenstrasse.
25. »	Bahningenieur der S. B. B.	Neuenburg	Unterbau- und Mauerungsarbeiten für eine Strassenunterführung von La Boine, Gemeinde Neuenburg. Km. 72,74 der Linie Lausanne-Biel.
26. »	Jos. Meier, Statthalter	Solothurn	Erd-, Maurer-, Zement-, Zimmer- und Dachdeckerarbeiten sowie die Lieferung der I-Balken zum Schulhausbau.
27. »	Gemeinde-Ingenieur	St. Gallen, Burggrab. 2	Erstellung eines Kanals von etwa 70 *m* Länge im Gute «Schönbühl».
28. »	Hochbaubureau	Basel	Gas- und Wasser-Installationen zum Neubau des Brausebades am St. Johanns-Platz.
30. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr 40	Erd- und Maurerarbeiten für eine Kirche in Oerlikon.
30. »	Kantonsbaumeister	Luzern, Regierungsgebäude	Aushub der Baugrube etwa 6900 m^3 und Einrammen von etwa 2500 Stück Pfählen für den Neubau der Luzerner Kantonalbank an der Pilatusstrasse Luzern.
30. »	Gemeinde-Kanzlei	Pratteln (Baselland)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten zu Gemeindehaus und Turnhalle Pratteln.
30. »	Grossrat Witschi-Glauser	Hindelbank (Bern)	Erstellung eines 800 *m* langen Trottoirs auf der Staatsstrasse in Hindelbank.
30. »	Pfarramt	Kaiserstuhl (Aargau)	Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Spengler- und Malerarbeiten zu einem neuen Holzschuppen für das Pfarrhaus Kaiserstuhl.
3. Mai	Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen	Rheinfelden (Aargau)	Lieferung der Eisenkonstruktion für das Holzzementdach des Siedhauses der Schweiz. Rhein-Salinen.
5. »	August Veith, Architekt	Zürich, Stampfenbachstr. 5	Erd-, Maurer-, Steinhauer- (Granit und Sandstein), Zimmermanns-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten sowie Eisenlieferung zum Schul- und Gemeindehaus mit Turnhalle in Oetikon am See.
5 »	Joh. Bannholzer-Schild	Hohfluh (Bern)	Ausführung der Strassenprojekte für die Haslebergstrasse.
27. »	Stadtbauamt	Solothurn	Erstellung einer Dohle in der Schanzenstrasse.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für **Strassenbahnen**

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und **Kreuzungen** hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

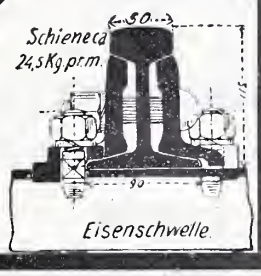
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

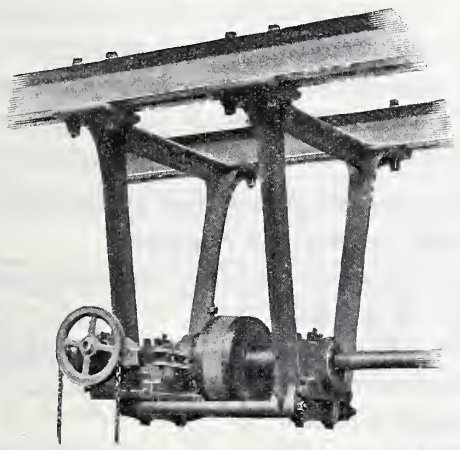
FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



Gesellschaft der

L. von Roll'schen Eisenwerke

Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

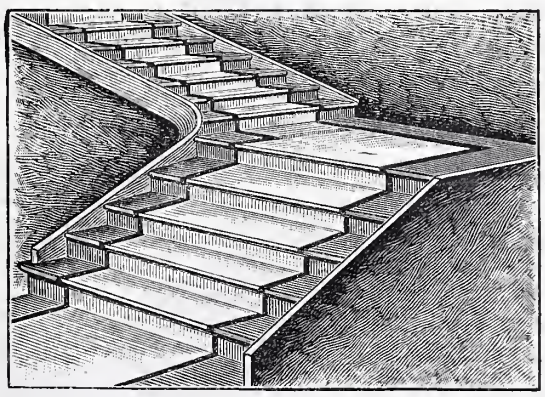
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**

Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**

Walderseestiefel, mit und ohne Beschlag . . . . . **Fr. 28.50**

Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.

Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.

Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,

Schuhwaren,

WINTERTHUR.

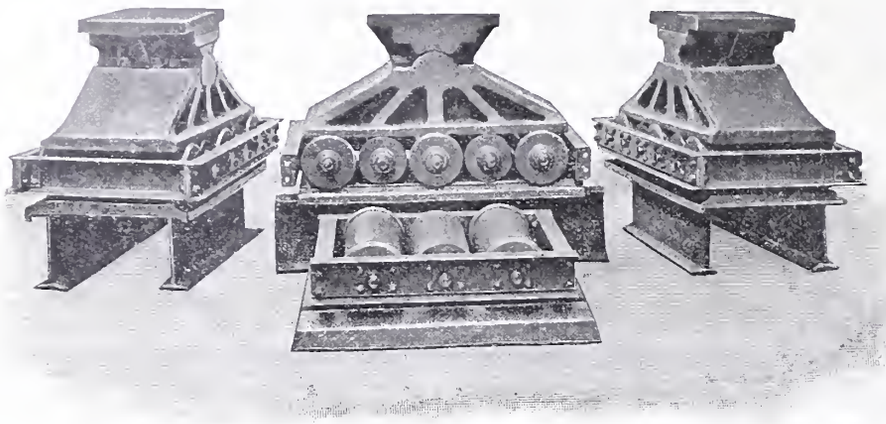
Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en detail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Zähringerstrasse 45 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss
aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.

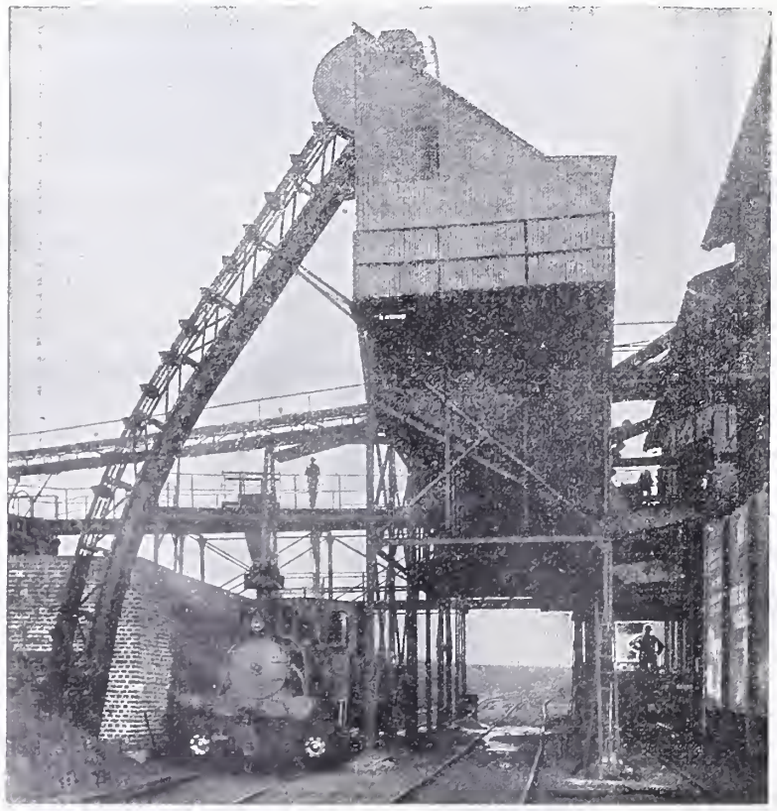


Fittings
Marke
+GF+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.



A. Stotz
Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

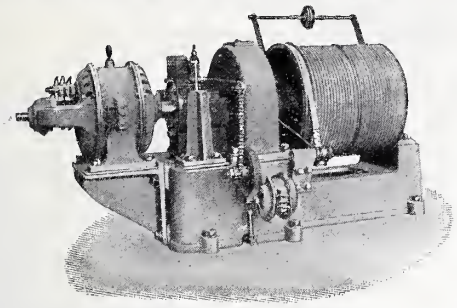
für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

Akkumulatoren

System Tudor

liefert

Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

WILH. LUKAS, Räder- u. Werkzeugstielfabrik

in **Basel.**

Billigste Bezugsquelle für Bauunternehmer. Preiskourante gratis.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführungen:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Konkurs-Steigerung.

Samstag den 21. April 1906, nachmittags 3 Uhr, **Brauerstr. 39, Neudorf-St. Fiden.**

Gemeinschuldner: **Albert Ambühl**, Akkordant, Neudorf.

Objekte:

Eine komplete Rollbahn-Anlage, Doppelgeleise, mit Weiche und Drehscheibe, 2 Rollwagen, Ketten, diverse Schieb- und Schnappkarren, Pflasterkasten, Geschirrkasten, Hobelbank, verschiedene Dielen und Bretter, eine grössere Anzahl Werkzeuge, ein Blasbalg, ein Ambos, ein Schraubstock, sowie verschiedene Gegenstände mehr.

Die Gegenstände befinden sich in gutem, teils fast neuem Zustande.

Zu zahlreichem Besuche ladet ein

Das Konkursamt Tablat.

St. Fiden, 18. April 1906.

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektrotechnik, **Tübingen.**

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

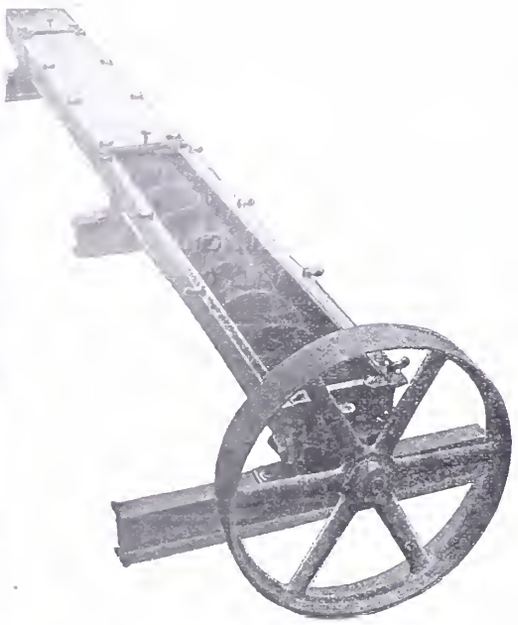
Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

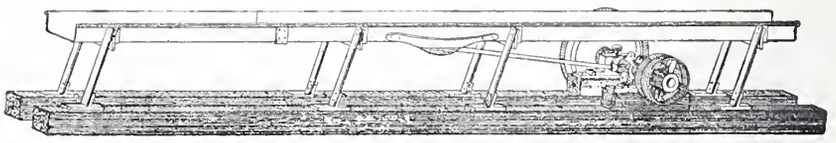
mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen**, Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss

etc.





Fenster

mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

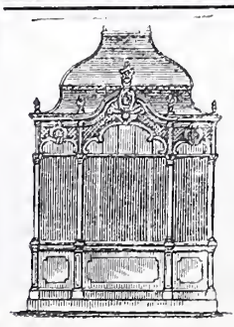
✠ **Patent Nr. 27199.**

Ketten aller Art.

für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.

Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

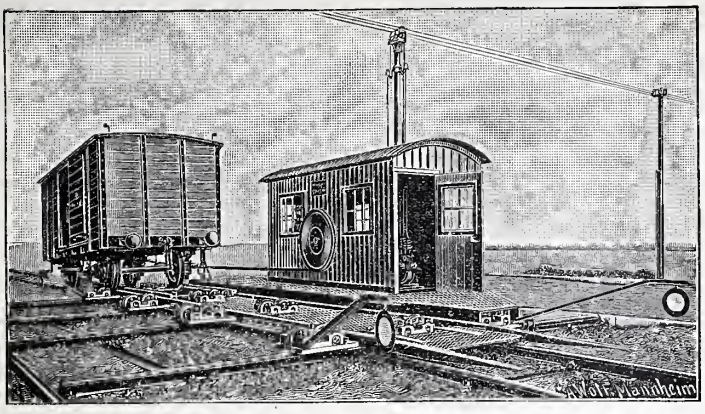
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Zu kaufen gesucht.

Eine gut erhaltene

Drehbank

für Kraftbetrieb, wenn möglich samt **Bohrvorrichtung.** Sich zu wenden mit Preisangabe an **Heinrich Stuber,** Wagner, **Rothkreuz,** Kt. Zug.

Zu verkaufen:

14000 m²

Bauterrain

in der Nähe von Zürich, direkt an Station gelegen, geeignet für Fabrikbauten. Geleiseanschluss erhältlich. Elektrische Kraft nach Bedarf vorhanden. — Offerten sub Chiffre Z. H. 4123 an Rudolf Mosse, Zürich.

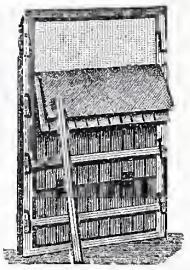
GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Auszieh-tuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

☛ Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Für Bauunternehmer!

Gesucht werden tüchtige **Bauunternehmer,** welche die Vertretung eines praktischen und ökonomischen Systems **„armierten Betons"** für die grösseren Städte der deutschen Schweiz übernehmen würden. Anmeldungen **Bureau „Columbia", Zürich I.**

CARL MÜLLER ZÜRICH **Patent-Bureau** ~ PRIMA REFERENZEN ~

Fugenloser Terralith Fussboden

(✠ Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

KOCHHERDE

für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK

Sursee

Gesucht

ein junger, tüchtiger

Bautechniker

auf Bureau und Platz.

Offerten mit Zeugnissen, sowie Angaben über Gehaltsansprüche gefl. an **A. Rüegg-Basler, Architekt, Küsnacht b. Zch.**

Gesucht:

Jüngerer Bautechniker

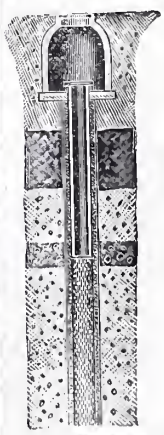
in ein Baugeschäft mit Architekturbureau. Eintritt sofort. Offerten sub Z. V. 4196 mit Gehaltsansprüchen befördert **Rudolf Mosse, Zürich.**

Maschinentechniker,

Dtsch., 28½ Jahre alt, 10 Jahre Praxis im allgem. Maschinenbau, Werkzeugmaschinen und Werkzeugbau, Absolvent des Th. Technikums zu Ilmenau, **sucht** sofort od. später Anfangsstellung für Bureau oder Betrieb. — Gefällige Offerten sind zu richten an **Paul Querner, Neudamm** (Brandenburg).

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch **J. AUMUND** INGENIEUR TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6.

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim

Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

Gesucht

per sofort in einen Sandsteinbruch

tüchtiger Polier.

J. Ruckstuhl-Wild,
Linsebühl, St. Gallen.

Gesucht

für anfangs Mai ein jüngerer, tücht.

Masch.-Zeichner

oder **Techniker.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Z. N. 3738 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker gesucht.

Ein grosses schweizer. Elektrizitätswerk sucht für seine Installations-Abteilung einen jungen Elektrotechniker zum Projektieren von Transformer- und Leitungsanlagen, sowie Motorinstallationen für Drehstrom. Anmeldungen mit Zeugnisabschriften sind zu richten unt. Chiffre Zag. T. 39 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

On cherche

dans un bureau de la Suisse franç. un bon

dessinateur-architecte.

Connaissance du français et bonnes références exigées. Entrée de suite. Offres sous chiffre Z. X. 3598 à **Rodolphe Mosse à Zurich.**

Bauführer gesucht:

2 theoretisch und praktisch gebildete **Bauingenieure** für die Militärbauten am Gotthard und in St. Maurice. — Dauer der Anstellung event. 2 bis 3 Jahre. — Eintritt baldtunlichst. — Besoldung nach Uebereinkommen.

Anmeldungen schweizerischer Ingenieure od. Bautechniker sind unter Beifügen eines Curriculum vitae und unter Angaben über Sprachkenntnisse und militärische Einteilung bis 23. April einzusenden an die **Abteilung für Befestigungsbauten in Bern.**

Maschinenverkäufer,

sprachenkundig und mit nachweisbar flottem Aquisitionstalent für sofort **gesucht.**

Offerten unter Angabe von Ansprüchen und Referenzen sub Chiffre Z. Z. 4025 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Deux bons

Mouleurs

en fonte mécaniques,

sont **demandés** par fonderie de la Haute Savoie. — Connaissance du Moulage au trousseau, et de la langue française est exigée. — Indiquer âge et références. S'adresser pour plus amples détails à
Rodolphe Mosse, Zurich.

Bautechniker gesucht.

Zur Erstellung einer kleinen Talsperre (Stauwehr) gesucht ein in solchen Arbeiten durchaus vertrauter Ingenieur oder Bautechniker zur Bauleitung und verantwortlichen Aufsicht.

Elektrizitätswerk A.-G., Churwalden.

La Direction du **Jura-Neuchâtelois** à Neuchâtel met au concours la place

d'Ingénieur,

chargé de diriger les travaux d'entretien et refection de ses voies, tunnels, bâtiments etc. Entrée le 20 juin 1906. Traitement frs. 4500.

S'adresser par écrit avec références et certificats jusqu'à fin Avril courant au plus tard.

Bauführer.

Ein tüchtiger Bauführer, der franz. Sprache mächtig, für einen Hotelbau der franz. Schweiz **gesucht.**

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre **2403** an **Haasenstein & Vogler, Montreux.**

Tiefbautechniker

sucht Stellung in grösserer Unternehmung als **Bauführer** oder Stellvertreter. Gefl. Offerten sub. B. 10 A. an **Rudolf Mosse, Aarau.**

Bauingenieur,

zuverlässige, organisatorische erste Kraft, mit erfolgreicher bedeutender Praxis als **Bauleiter** von Strassen-, Wasser- und Eisenbahnbauten **sucht** selbständige **Vertrauensstellung** für den Bau oder als

Betriebsleiter

eines grösseren industriellen Unternehmens der Baubranche u. dgl.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 3778 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

Absolv. d. Techn., 7 Jahre Bureau- und Baupraxis im In- und Ausland, tüchtig in Entwurf, Details, Konstruktion a. auch a. Baustelle, **sucht** auf 1. Juni **selbständ. u. dauernde Stellung** in Arch.- oder Baubureau. Gefl. Offerten unter Z. W. 3447 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bautechniker

IV. Semester Technikum Burgdorf und etwas Maurer- und Bureaupraxis

sucht Stelle

zu weiterer Ausbildung auf Bau oder Bureau. Offerten unter Chiffre Z. O. 3764 richte man gefl. an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

31 Jahre alt, mit Bureau und Bauführung vertraut, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter Z. H. 3958 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit mehrjähriger Praxis auf Bauplatz und Bureau, guter Zeichner, mit Kenntnissen der italienischen Sprache, **sucht Stelle** auf 1. Mai. Italien oder italienische Schweiz bevorzugt.

Offerten unter Chiffre Z. L. 3761 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tiefbautechniker

sucht Stelle. Eintritt sofort. Offert. sub Z. R. 4067 an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Reise-Ingenieur,

erprobte, tüchtige Kraft, deutsch und französisch sprechend, versiert in der **Heizungs- und Baubranche, sucht** angenehme, gut dotierte

Vertrauensstellung

in **erstklassiger Firma.** — Offerten beliebe man unter Chiffre Z. B. 3777 einzusenden an
Rudolf Mosse, Zürich.

Kanalisations-Artikel.

Techniker, 24 Jahre alt, 5 Semester techn. Mittelschule, 5 Jahre Werkstättepraxis; seit 2 Jahren bei erster deutscher Firma obiger Branche auf Bureau in ungekündigter Stellung tätig, Kenntnisse in der französ. Sprache, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. Q. 4066 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zivil-Ingenieur

(Schweizer), mit Diplom von Zürich und 5 Jahren Praxis im Wasserbau, deutsch, französisch und englisch sprechend, der selbständige Stellung im Ausland bekleidet hat, **sucht** dauernde **Stellung** bei grösserer Tiefbau-Unternehmung. Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen. Prima Referenzen stehen zur Verfügung.

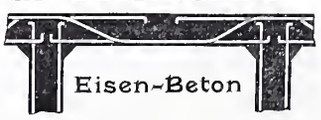
Gefl. Offerten sub Z. N. 4138 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Absolvent d. Petersburger Schule f. ingénieurs de ponts et chaussées mit achtjähriger Praxis im Bau von Normal-Bahnen in Russland, der deutschen Sprache mächtig,

sucht

Anstellung in Bureau oder auf Bau. Beste Zeugnisse. Gefällige Offerten mit Angabe über Beschäftigung und Gehalt unter Z. J. 4109 an
Rudolf Mosse, Zürich
erbeten.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit. — Referenzen —
GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Tiefbautechniker

29 Jahre alt, 7jähr. Baupraxis in Kanalisationen und Wasserversorgungsanlagen. Firm in sämtlichen Vorarbeiten, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen sofort **Stellung.** — Offerten erbeten unter F. R. T. 2666 an
Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Für Baumeister.

Im aarg. Seetal ein gut eingerichtetes **Baugeschäft.** Dasselbe besteht in Haus, Scheune, 2 Schöpfen und Maschinenhaus. Der Arbeitersaal misst 120 m^2. Dazu gehört eine Wasserkraft von 5—6 Pferdekräften, ebenso ca. 72 Aren Land.

Für einen tüchtigen Baumeister in einem ziemlich grossen Umkreise keine Konkurrenz.

Kaufpreis nur Fr. 33 000.

Auskunft erteilt:

Holliger, Notar,
Beinwil a. S.

Bauterrain

billig zu verkaufen,

in denkbar günstigster Lage, nahe Luzerns an Tram-Bahn, Post, Telephon; elektrische Kraft und Wasseranschluss. Auf gleichem Terrain wird eine grosse Kunstseidenfabrik gebaut, vorzüglicher Baugrund an fertigen Strassen, grosser Wohnungsmangel, einem Käufer werden gute Mieter für Geschäfte uud Wohnungen an die Hand gegeben, ebenso 70 % Baukredit. Preis 6—8 Fr. pr. m^2. Auskunft vom Eigentümer:

J. Ambühl-Stocker,
Luzern und Emmenbrücke.

scharfe Glichés
f. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Wellblech - Konstruktionen,

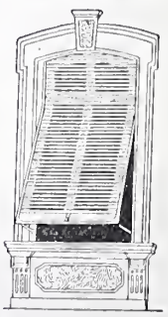
Träger und **Bedachungswellblech,** schwarz u. galvanisiert **Rolladen**

Wellblech-Walzwerk
Suter-Strehler & Co., Zürich

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 17.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 28. April 1906. No 17.

Canalisation St-Imier.

La Commune municipale de St-Imier (Jura Bernois) ouvre un concours pour les livraisons et constructions du **premier lot** de la nouvelle canalisation. Les plans et le cahier des charges peuvent être consultés du 23 avril au 5 mai au **Bureau de la Direction des travaux publics** (Rue de la Cure), laquelle fournira aussi les renseignements relatifs à ce concours et où les formulaires de soumission seront remis.

Les offres sous pli cacheté et portant la devise «Canalisation St-Imier» devront parvenir au Président de la Commission des travaux publics, **Monsieur Léon Gelser,** au plus tard jusqu'au **7 mai 1906.**

St-Imier, le 20 avril 1906.

Le Directeur des travaux publics:
Robert Wild.

Bannvermessung Münchenstein.

Die Arbeiten der Neuvermessung des Gemeindebannes Münchenstein (ca. 703 Hektar), sowie für die Anlegung der zugehörigen Pläne, werden hiemit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben. Der bezügliche Vermessungsvertrag ist auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht aufgelegt. Ebendaselbst sind auch die Offerten bis zum **8. Mai 1906** einzureichen.

Der Gemeinderat.

Strassenbau-Ausschreibung.

Ueber die Erstellung der Strasse Unterdorf-Nageldach wird hiemit **freie Konkurrenz** eröffnet.

Länge 400 *m*, Breite 3,3 *m*.

Eingabefrist bis **Mitte Mai.** Bauzeit August und September.

Der Plan kann bei Herrn Gemeinderat Zellweger eingesehen werden und ist derselbe zu weitern Aufschlüssen bereit.

Wald (Appenzell A.-Rh.), 21. April 1906.

Die Strassenkommission.

Asphalt-

und **Zement-Arbeiten aller Art**

Trottoirs, Keller- und Brauerei-Böden, Terrassen, Korridore, Remisen, Magazine, Durchfahrten etc.

Asphaltierung von Kegelbahnen.

Holzpflasterungen
Stallböden
Antieläolithböden, öl- und säurefest, für Fabriken, Maschinenräume etc.
Asphalt-Parkett
Beton-Bau
Plättli-Böden
Asphalt - Blei - Isolierplatten zur Abdeckung von Gewölben, Fundamenten, Unterführungen etc.
Dachpapp-Dächer

Holzzement-Dächer.

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, Basel
Asphalt- und Zementbaugeschäft.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Konsumgenossenschaft Huttwil** eröffnet hiemit Konkurrenz über die Erstellung einer

Warmwasserheizung

in ihrem im Bau begriffenen Gebäude, mit eigenem Brennofen für jedes Stockwerk (sogen. Etagenheizung) Die Pläne können bei unserm Bauführer, Herrn **Fritz Burkhardt,** Techniker in **Huttwil** eingesehen werden.

Uebernahmsofferten sind bis **20. Mai** nächsthin der unterzeichneten Kommission einzureichen. Bereits gemachte Offerten gelten als angemeldet.

Huttwil, den 20. April 1906.

Namens der Konsumgenossenschaft:
Die Baukommission.

Bannvermessung Gelterkinden.

Die **Parzellenvermessung** des Gemeindebannes Gelterkinden (967 ha), sowie die Anfertigung der bezügl. Pläne werden anmit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben. Der Vermessungsvertrag kann auf der Gemeindekanzlei eingesehen werden, der auch Uebernahmsofferten bis 10. Mai a. c. einzureichen sind.

Gelterkinden, 21. April 1906.

Der Gemeinderat.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion IV.

Vakante Stelle:

Werkführer in der Werkstätte Rorschach.

Erfordernisse: Technikumsbildung und mehrjährige Praxis im Werkstättedienst.

Besoldung: 3300 bis 4500 Franken.

Anmeldungstermin: 10. Mai 1906.

Anmeldung schriftlich an den Obermaschineningenieur bei der Kreisdirektion IV der schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen.

Bemerkungen: Absolvierter Fahrdienst erwünscht. Dienstantritt so bald als möglich.

Hausteinlieferungen aus

Muschelsandstein

aus dem STEINHOF in Othmarsingen.

Spez. Gewicht	Wasseraufnahme	Druckfestigkeit per cm^2 u. kg
2,56	2,1 %	800—1300

Der seit Jahrhunderten verwendete körnige, wetterbeständige Stein eignet sich für Gewölbebrücken, Auflagerquadern, Vorsatzsteine, Sockel, ganze Fassaden, Tür- u. Fenster-Einfassungen, Balkon-Platten etc.

Lenzburg. **Th. Bertschinger,** Baumeister.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die **Erweiterung des Bahneinschnittes** und die **Erstellung einer Futtermauer** zwischen der Margarethen- und der Dachsfelderstrasse mit zirka 3200 m^3 Erdbewegung, 900 m^3 Mauerwerk und 600 m^3 Beschotterung wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Vorausmasse und Ausführungsbestimmungen können im Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau, Wallstrasse 19, im Parterre, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsangebote sind bis zum 10. Mai 1906 verschlossen mit der Ueberschrift **„Erweiterung zwischen Margarethen- und Dachsfeldstrasse"** an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Später eintreffende Angebote finden keine Berücksichtigung.

Basel, den 20. April 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der 5,4 *km* langen Linie **Samaden-Pontresina** mit Einschluss der Zufahrtsstrasse nach Pontresina werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Diese Arbeiten belaufen sich auf rund 302 000 Franken und umfassen:

Erd- und Felsbewegung	. . . .	ca. **81 300 m³**
Mörtelmauern der Kunstbauten	. .	» **3 100 m³**
Trockenmauerwerk und Steinsätze		» **2 300 m³**

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Bureau des Oberingenieurs der Rhätischen Bahn im Verwaltungsgebäude in Chur eingesehen werden.

Angebote auf die ganze Arbeit sind in Prozenten der Voranschlagspreise spätestens bis zum

10. Mai 1906

schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift **„Baueingabe Samaden-Pontresina"** der Direktion der Rhätischen Bahn einzureichen.

Chur, den 20. April 1906.

Die Direktion.

Concours.

La Municipalité de Lausanne ouvre un concours **entre les architectes suisses ou domiciliés en Suisse** pour l'étude d'un

bâtiment pour grande salle

et l'aménagement de la place de Riponne à Lausanne.

Les architectes qui désirent prendre part au concours peuvent se procurer le programme et les pièces annexes au bureau du Service des Bâtiments de la Ville de Lausanne, moyennant dépôt d'une somme de frs. 10.— qui sera restituée lors de la remise des projets.

Fermeture du concours: 30 juin 1906.

Lausanne, le 14 avril 1906. **Le Directeur des Domaines:**
Aug. Gaillard.

Grössere schweiz. Maschinenfabrik

sucht zu baldigem Eintritt

einen tüchtigen, energischen Werkführer

mit Technikumbildung. Bewerber muss perfekter Mechaniker und im allgemeinen Maschinenbau praktisch erfahren sein. Anmeldungen mit Zeugnissen über bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüchen sind unter Chiffre O. 237 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern** zu richten.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, Basel.

Für Ingenieure.

Gesucht wird techn. Baubureau, welches die **Repräsentation** eines praktischen und ökonomischen Systems **Béton Armé** für die deutsche Schweiz übernehmen würde. Anmeldungen an **Bureau „Columbia", Zürich I.**

Baugeschäft-Verkauf

In einem industriellen Städtchen am Rhein ist ein seit 26 Jahren im Betrieb stehendes, gut geführtes

Baugeschäft

mit guter Kundsame in **Maurer-, Zimmer- und Schreinerarbeiten** wegen Krankheit billig zu verkaufen an ein oder zwei tüchtige Fachleute. Eigene Werkstätte für Zimmerei und Schreinerei samt Inventar nebst Magazin und einigen Lagerschuppen, sowie event. ein Wohnhaus und Bauland.

Offerten unter Chiffre Z. M. 3812 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektrotechnik, Tübingen.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

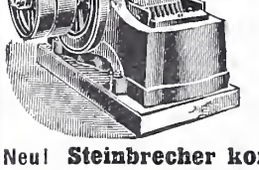
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen Im In- und Ausland.

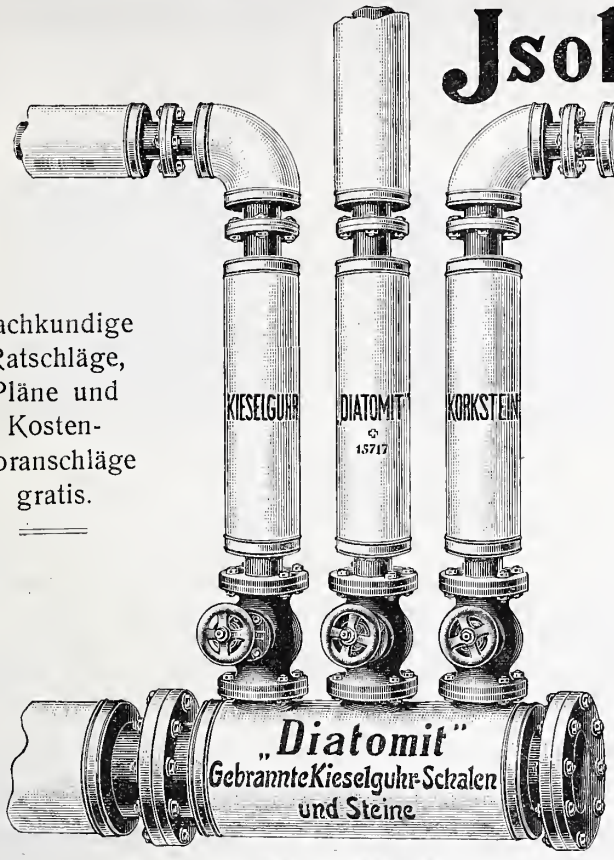
Fenster

mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, Thalwil bei Zürich.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

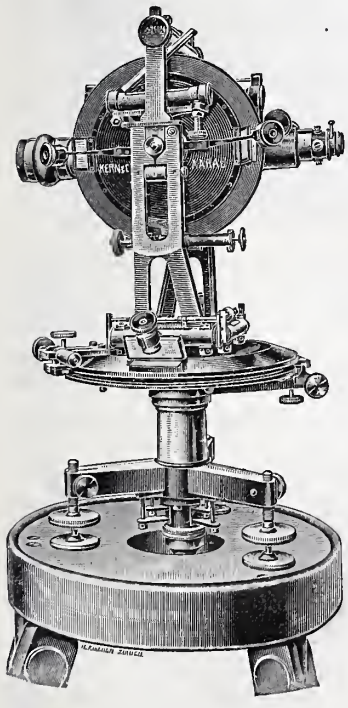
Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

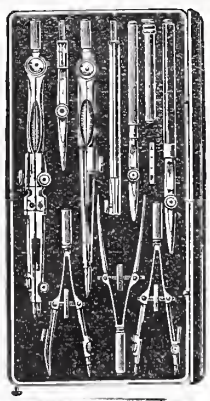
sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

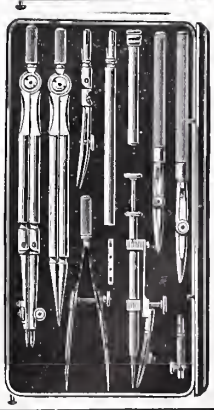
Kern & Cº, Aarau.



20 erste Auszeichnungen. ▨ **Gegründet 1819.** ▨ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**
Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**
Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.
Rundsystem.





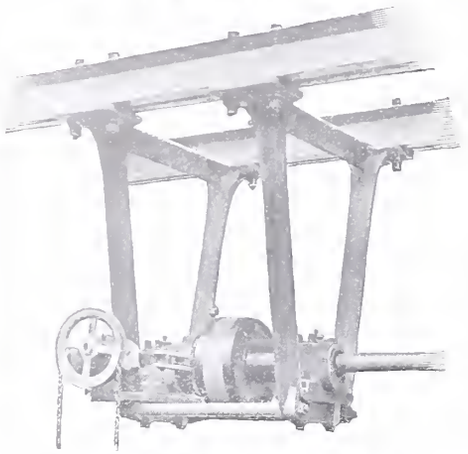
Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.
Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.

Brunnen
mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Thonwerk Riebrich, A.-G.

Riebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, einzige **sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

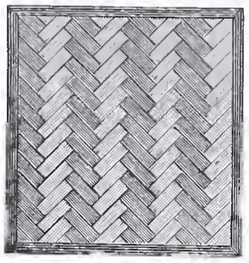
Ausführliche Prospekte gratis.

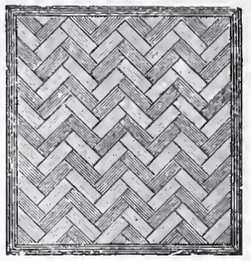
CH. H. PFISTER & Co, BASEL.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

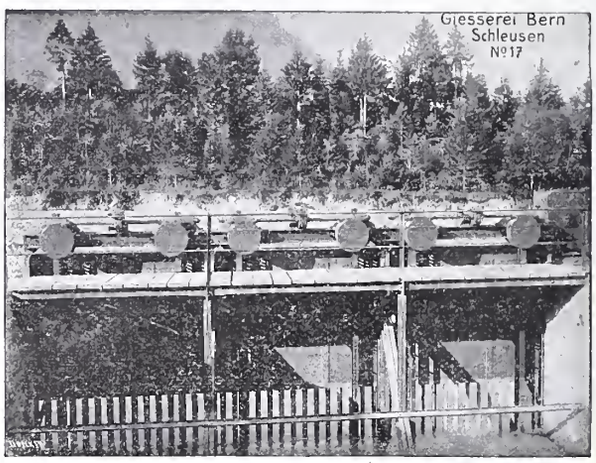
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

D. R. P. Nr. 162 587. ✠ Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

INHALT: Moderne Auftragearbeiten in Stuck. — Verordnung betr. Bau und Betrieb der Schweizer. Nebenbahnen. (Schluss). — Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. U. — Blockapparate und Weichenverschlüsse. (Schluss). — Zur Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten Diagonalen. — Miscellanea: Geplantes Zentralbibliothekgebäude in Zürich. Einsturz der Bahnhofhalle Charing-Cross in London. Grosses Landgewinnungswerk bei Emden. Zukunft der Niagara-Fälle. Neuentdeckte Wandgemälde in der Kirche von Pieterlen (Perles), Kt. Bern. — Literatur: Kurzer Leitfaden der Elektrotechnik. Ländliche Anwesen für Kleinbauern und Industriearbeiter. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Konkurrenzen: Schulhaus Reconvilier. — Nekrologie: † J. J. Naef-Brupbacher. † O. Frugoni. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich. Das XXXVII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Moderne Auftragearbeiten in Stuck.

Auftragearbeiten, auch Antragarbeit oder *echter Stuck* genannt, sind schon in früh mittelalterlichen Zeiten ausgeführt worden; auch in der Schweiz sind derartig frühe Stuckwerke erhalten, wie die Forschungen Professor Zemps im Kloster Münster in Graubünden ergeben haben. Die höchste Blüte erreichte diese Technik Ende des XVII. Jahrhunderts; zahlreiche Schöpfungen dieser Epoche in allen Teilen von Deutschland, Oesterreich, Italien, Frankreich und nicht zuletzt auch in der Schweiz kann man noch heute bewundern. Als besonders schöne Arbeiten aus der Zeit des Barock- und Rokokostiles mögen die, auch in einem guten Lichtdruckwerke veröffentlichte Klosterkirche in St. Gallen, sowie die dortige in der Ornamentik besonders fein komponierte Stiftsbibliothek genannt werden, Arbeiten des genialen Künstlers *Christian Wenzinger*, der 1710 in der Nähe von Freiburg i. B. geboren, 1797 daselbst starb. Alle diese alten Stuckarbeiten erhalten ihren besondern Reiz und ihr Leben dadurch, dass die betreffenden Ornamente, Figuren usw. direkt am Platze in einem feinen Mörtelmaterial mit oder ohne Gips als Bindemittel aufmodelliert „*aufgetragen*“ wurden. Die alten *Stuccatori*, wie sie sich nannten, waren mit wenig Ausnahmen ausgezeichnete Ornamentkenner und in technischer Beziehung ganz auf der Höhe. Auch war es eben gerade dadurch, dass die Arbeiten direkt an dem dafür bestimmten Platze ausgeführt wurden, möglich, jeweils den richtigen Masstab, die wirksamste Höhe und Ausladung der Ornamentik zu finden.

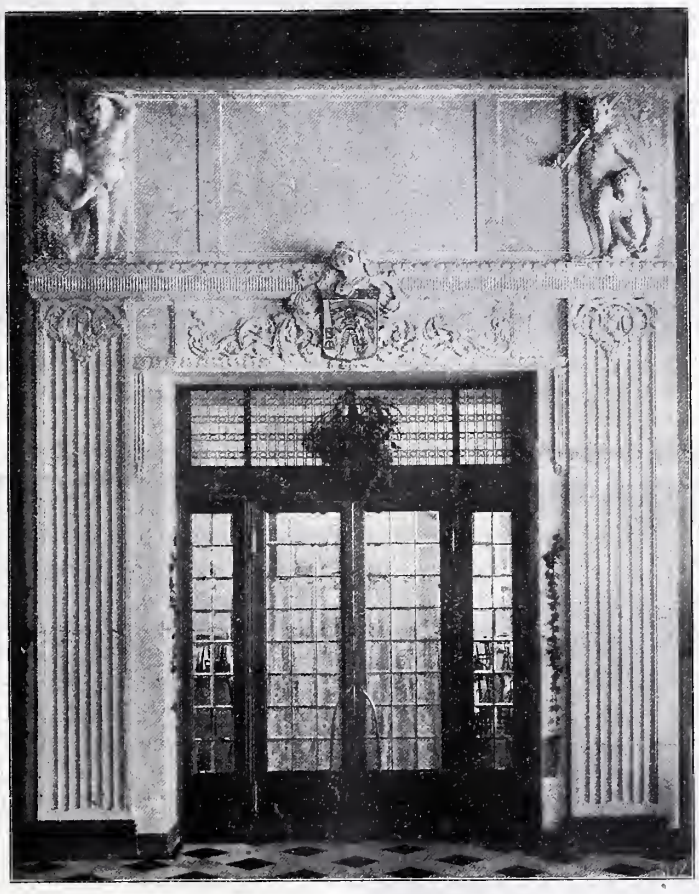


Abb. 1. Türe zum Speisesaal im Grand Hôtel St. Moritz.
Architekt *R. Koller*. Auftragearbeit von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

Durchaus irrig ist die Annahme, dass Italiener und Franzosen allein und ausschliesslich diesen Beruf ausgeübt hätten; es gab in jenen baulustigen Zeiten, in denen es nirgends an grossen Aufträgen fehlte, in allen Ländern Meister, deren Arbeiten gesucht waren. Man denke nur an die überall tätigen „Gipser aus dem Tirol“ und an die Vorarlberger Meister, die in den süddeutschen und österreichischen Klöstern und Herrensitzen reiche Betätigung fanden. In der Schweiz waren es vor allem Schaffhauser Meister, die nicht nur in ihrer Heimat Fassaden, Säle und Zimmer zierten, sondern auch zu auswärtigen Arbeiten berufen wurden. So fertigte der bekannte Schaffhauser Stuckateur Johann Jakob Schärer (1676—1746) einen grossen Teil der Stuckarbeiten im Rathause zu Zürich, nachdem die Baukommission beschlossen hatte, „den Italiener fortzuschicken“.

Diese kunstgerechte und wirkungsvolle Technik war nun etwa seit dem Jahre 1790 völlig verschwunden. Schuld daran mögen zunächst die gewaltigen politischen Umwälzungen der damaligen Zeiten gewesen sein, dann aber auch die durch den Empirestil bedingte Einfachheit und Schlichtheit der Ornamentik. Erst beim Bau des Hofburgtheaters in Wien (Treppenhaus) wurde durch Baurat *Hasenauer* im Jahre 1885 die auch in Wien einst in hoher Vollendung geübte Technik der Auftragearbeit wieder verwendet, etwa zu gleicher Zeit auch in Berlin bei der Wiederherstellung des durch den berühmten Schlüter erbauten Zeughauses. Aber es ist den mit diesen Arbeiten betrauten Bildhauern erst nach langwierigen Versuchen geglückt, das für diese Technik nötige Material und die richtigen Werkzeuge zu finden, und es sind heute noch lange nicht alle technischen Kunstgriffe und Handwerksübungen der alten Stuccatori Allgemeingut der modernen Stuckbildhauer geworden.

Für *Innendekorationen* wird als Material jetzt stets alter gelöschter Weisskalk und feiner Sand verwendet, beides durch *ein feines Sieb* getrieben und mit Gips als Bindemittel durchgerührt; für Arbeiten, die ganz besonders sorgsam ausgeführt werden sollen, wird auch *weisser Zement*, vermischt mit Marmorstaub, benutzt. Die Werkzeuge, die zum Auftragen dienen, sind aus federndem Stahl geschmiedete Spachtel in verschiedenen Grössen und Formen. Die Bildhauer bereiten jeweils nur soviel Masse, als sie in der kurzen Zeit, in welcher der Gipsmörtel erhärtet, verarbeiten können und es zeugt eben von einer weit fortgeschrittenen Technik, wenn ein Auftragbildhauer gleich in dem frischen Material die nötige Modellierung der Ornamente usw., fertig bringt, ohne nachher noch in der erhärteten Masse herumkratzen zu müssen. Arbeiten, die stark ausladen, werden zuerst in rohem Bewurf, verstärkt durch Draht und Nägel, herausgeworfen und dann mit feiner gesiebtem, fetterem Mörtel fertiggespachtelt; doch wird nie, wie etwa beim Modellieren, der Finger verwendet, auch kommt kein Stein oder Bossiereisen usw. zur Anwendung. Besonders die Arbeiten an den Friesen sind technisch aufs sorgfältigste durchzuführen, damit durch das Spachteln mit den platten und federnden Werkzeugen auf dem nassen, mit etwas Portlandzement vermischtem Mörtel die Bildung der Kieselsäureschicht, die eben die Wetterbeständigkeit ausmacht, befördert werde.

Die bedeutendern Vertreter der Baukunst und überhaupt alle Architekten, die wirklich künstlerische und fein wirkende Stuckdekorationen an Fassaden und in Innenäumen wünschen, lassen heute diese Arbeiten stets nur in Antragtechnik ausführen. So haben sich allmählich auch wieder Meister herangebildet, die nach langem Studium alter Werke sich fast ausschliesslich der Herstellung derartiger Arbeiten widmen und wie die alten Vertreter dieser Kunst Vorzügliches leisten. Namentlich in den letzten Jahren wurden

Auftragearbeiten bei der Dekoration von Fassaden in Verbindung mit sogenanntem „Münchener Verputz“ äusserst beliebt, da auch an die Wetterbeständigkeit dieser mit Portlandzement als Bindemittel ausgeführten Arbeiten, wenn sie richtig durchgeführt werden, die höchsten Anforderungen gestellt werden können.

Allerdings scheint es geboten, bei Vergebung solcher Arbeiten nur ganz bewährte Kräfte zu berücksichtigen, damit man an den fertigen Stuckarbeiten nicht Aerger und Verdruss, sondern, wie an jedem echten Kunstwerk, anhaltende Freude habe.

Als Beispiele von solchen in der Schweiz ausgeführten modernen Auftragearbeiten veröffentlichen wir auf den Seiten 203 bis 207 in den Abbildungen 1 bis 9 Arbeiten des Bildhauers *F. Kalb* in Zürich aus dem von Architekt R. Koller erbauten neuen Grand Hotel St. Moritz und aus der Villa Saurer in Arbon, die nach Entwürfen von Architekt W. Heene erstellt worden ist.

Moderne Auftragearbeiten in Stuck.

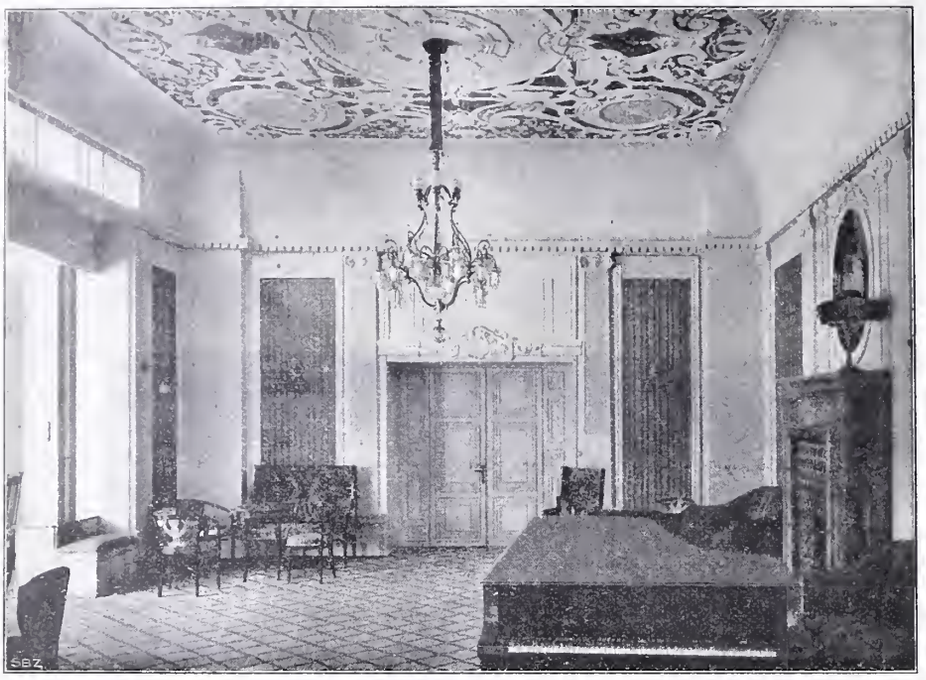


Abb. 2. Damensalon im Grand Hôtel St. Moritz. — Architekt *R. Koller*.
Decke in Auftragearbeit entworfen und ausgeführt von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

Verordnung betreffend Bau und Betrieb der Schweizerischen Nebenbahnen.

(Vom 10. März 1906).

(Schluss.)

Abschnitt II. Bau der Betriebsmittel.

Da zusammengefasste Vorschriften über die Beschaffenheit der Betriebsmittel für die Hauptbahnen zurzeit nicht bestehen, so musste dieser Abschnitt etwas weitläufig ausfallen, um so mehr als, um dem Geltungsbereich der Vorschriften zu entsprechen, auch die bis jetzt für die Zahnrad-, Seil- und elektrischen Bahnen üblichen Normen mit aufgenommen wurden. Dass es dabei für letztere Bahnarten nicht möglich war, Erleichterungen gegenüber den Hauptbahnen einzuführen, liegt auf der Hand, da die Verhältnisse überhaupt nicht mit einander verglichen werden können. Auch dieser Abschnitt enthält, neben einer Anzahl aus bestehenden Verordnungen entnommener Bestimmungen, im wesentlichen die Normen, die sich im Laufe der Jahre in der Praxis herausgebildet haben und bis dahin bei der Konstruktion des Betriebsmaterials beobachtet wurden.

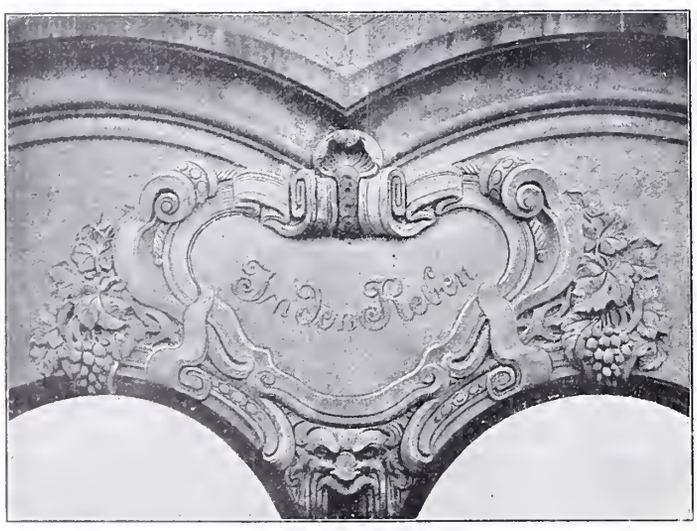


Abb. 4. Von der Villa Saurer in Arbon. — Architekt *W. Heene*.
Kartusche in Zement aufgetragen. — Entworfen und ausgeführt von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

Im einzelnen ist über die Bestimmungen folgendes zu bemerken:

Dass solches Rollmaterial, das auch auf Hauptbahnen übergehen soll, den für letztere gültigen Vorschriften entsprechen muss, ist selbstverständlich. Für das übrige Rollmaterial werden keinerlei beengende Normen aufgestellt; immerhin wurde eine Bestimmung aufgenommen, welche die Entstehung unnötig vieler verschiedener Rollmaterialtypen verhüten und mehr Einheit, als bisher der Fall, im Bau der Einzelteile herbeiführen soll. Hierdurch wird nicht nur der spätere Zusammenschluss benachbarter Bahnen und die Beschaffung von Reservematerial erleichtert, sondern es wird dadurch den Lokomotiv- und Wagenfabriken zugleich ermöglicht, die Bahngesellschaften rascher zu bedienen.

Für die Breite der Radreifen und für das Seitenspiel der Spurkränze im Geleise wurden Grenzwerte festgesetzt. Die im ersten Entwurf enthaltene Feststellung von Normen für die Berechnung von Spindelbremsen, für den Druck auf die Bremsklötze bei durchgehenden Bremsen usw. wurde — von den Verbänden als zu sehr ins Detail gehend bezeichnet — weggelassen. Gestrichen wurde auch die Wegleitung für die Wahl der Radstände der Lokomotiven und Wagen, weil, wie schon früher bemerkt wurde, von Vorschlägen und Empfehlungen abgesehen werden sollte.

Abschnitt III. Unterhalt der Betriebsmittel.

Bezüglich des Unterhaltes der Betriebsmittel konnte die Verordnung vom 27. Oktober 1905 über den Unterhalt des Rollmaterials der schweizerischen Bahnen, welche an die Stelle derjenigen vom 5. Februar 1895 getreten ist und gegenüber dieser bereits wesentliche Vereinfachungen enthält, als Basis genommen und den Nebenbahnen einige weitere Erleichterungen verschafft werden, so die folgenden:

1. Verlängerung des Revisionstermins der Adhäsionslokomotiven von 70 000 auf 75 000 *km*.

2. Ausserachtlassung der Leistung der Lokomotiven in Kilometern für die Bestimmung der Termine für die Kesselrevisionen, d. h. Bestimmung der Perioden einzig nach dem Zeitmass.

3. Ausserachtlassung der Leistung in Kilometern für die Bestimmung der Revisionsfristen der Personen-, Gepäck- und Bahnpostwagen, d. h. Bestimmung der Revisionsperioden einzig nach dem Zeitmass, das auf zwei Jahre erhöht wurde.

Weitere Vergünstigungen hätten ohne nachteiligen Einfluss auf die Betriebssicherheit nicht eingeräumt werden können.

Dem Wunsche des Verbandes der Drahtseilbahnen, die in der Kabelverordnung vom 12. Januar 1894 vorgeschriebenen Festigkeitsproben mit ausrangierten Kabeln zukünftig nicht mehr zu verlangen, wird seither, ganz spezielle Fälle ausgenommen, Rechnung getragen, ohne dass eine Revision der Verordnung stattgefunden hat; eine solche wurde, obschon sie wünschbar ist, verschoben, weil die Bestimmungen über die Festigkeitsanforderungen an das Kabelmaterial auch abgeändert werden müssen, jedoch in dieser Hinsicht noch weitere Erfahrungen abzuwarten sind.

Abschnitt IV.
Aeusserer Betriebsdienst.

Die hier platzgreifenden Vereinfachungen beziehen sich zunächst auf die Zulassung weiblicher Personen zum Barrierendienst, sowie zum Verkehrs- und allfälligen Signaldienst auf Haltstellen und kleinen Stationen, auf die Beschränkung der Zahl von Bahnbegehungen, auf den Verzicht auf Heizung und Beleuchtung von Warteräumen unter besondern Verhältnissen, während im übrigen an den unerlässlichen Forderungen eines tauglichen und geübten Personals, ausreichender Bahnbewachung, namentlich auf Zahnrad- und Drahtseilbahnen, Sicherung der Weichen durch mechanische Mittel, wenn sie nicht von Personen bewacht werden, Heizung und Beleuchtung der für das Publikum unentbehrlichen Stationswarteräume und der Personenwagen festgehalten wurde.

Bezüglich der Zusammensetzung der Züge wurden die Bedingungen für die Zulässigkeit des Schiebedienstes und Weglassung des Schutzwagens festgestellt. Für die zulässige Fahrgeschwindigkeit auf Adhäsionsbahnen wurden Tabellen, analog denjenigen für Hauptbahnen im Bundesratsbeschluss vom 25. März 1905, aufgestellt, wobei insbesondere für die Strassenbahnen im wesentlichen die Bestimmungen des Kreisschreibens vom 12. Mai 1897 angenommen wurden.

Als ganz besonders beachtenswert möchten wir dabei die in Art. 34 und 38 den Bahnen auf eigenem Unterbau zugestandene Erhöhung der Maximalgeschwindigkeit auf 50, bezw. auf 45 *km* in der Stunde bezeichnen.

Dagegen konnten wir den Anträgen der Bahnverbände auf Gestattung wesentlich grösserer Geschwindigkeiten der Strassenbahnen nach Anhörung der Kantonsregierungen, die sich in der Mehrzahl gegen ein solches Zugeständnis aussprachen, und nach eigener Erwägung nur soweit Folge geben, dass die Geschwindigkeit von 12 *km* nur noch in engen Stadt- und Dorfstrassen gelten soll, während sonst in Ortschaften und geeigneten Stadtstrassen 15 *km* die Norm bilden, und dass durch Häusergruppen und geeignete Strassen an der Peripherie der Städte 20 statt 18 *km* bewilligt wurde. Dabei bleiben Verminderungen, welche durch örtliche Verhältnisse oder durch kantonale oder kommunale Pflichtenhefte bedingt werden, vorbehalten.

Die Zahl der bedienten Bremsen musste mit Rücksicht auf teilweises Fehlen des Bahnabschlusses gegenüber den im Fahrdienstreglement der Hauptbahnen enthaltenen Ansätzen einigermassen erhöht werden. Es geschah dies für Bahnen auf eigenem Unterbau mit einer Bremstabelle, welche zwischen den ältern amtlichen Vorschriften der Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands und den Vorschlägen der deutschen Eisenbahnverwaltungen für Lokalbahnen ungefähr die Mitte hält und sich der Bremstabelle für Nebenbahnen in der neuen deutschen Bau- und Betriebsordnung nähert, immerhin im allgemeinen noch wesentlich unter ihr bleibt. Da sich nach dieser Tabelle immer noch Bremswege bis zu 200 *m* ergeben, muss sie als ein weites Entgegenkommen auf die Wünsche und Vorschläge der Nebenbahnen betrachtet werden, das uns aber geboten schien mit Rücksicht auf Sinn und Geist des Gesetzes und auf die bestehende Praxis, welche bis dahin keine schlimmen Erfahrungen gebracht hat.

Uebrigens gestattet Art. 38, Ziffer 4, jeder Nebenbahn, gewissen Betriebsvorschriften dieser Verordnung, die ihr lästig sein sollten, sich zu entziehen und sich den Bstriebsvorschriften von Hauptbahnen zu unterstellen, sofern sie ihre in der betreffenden Hinsicht massgebenden baulichen Verhältnisse mit denjenigen der Hauptbahnen in Uebereinstimmung bringt. Dies kann namentlich auch in der Frage der Bremsbesetzung geschehen durch Herstellung eines genügenden Bahnabschlusses.

Immerhin ist darauf aufmerksam zu machen, dass mit Rücksicht auf die durch den Bundesratsbeschluss vom 25. März 1905 den Hauptbahnen gestatteten höhern Fahrgeschwindigkeiten auch für jene eine Revision der bisherigen Bremstabelle im Sinne einer etwelchen Erhöhung der Bremsprozente notwendig geworden ist.

Bei Strassenbahnen ist die Ermöglichung raschen Anhaltens von höchster Wichtigkeit; es mussten daher hier andere Bremstabellen mit schärfern Ansätzen aufgestellt werden.

Moderne Auftragearbeiten in Stuck.

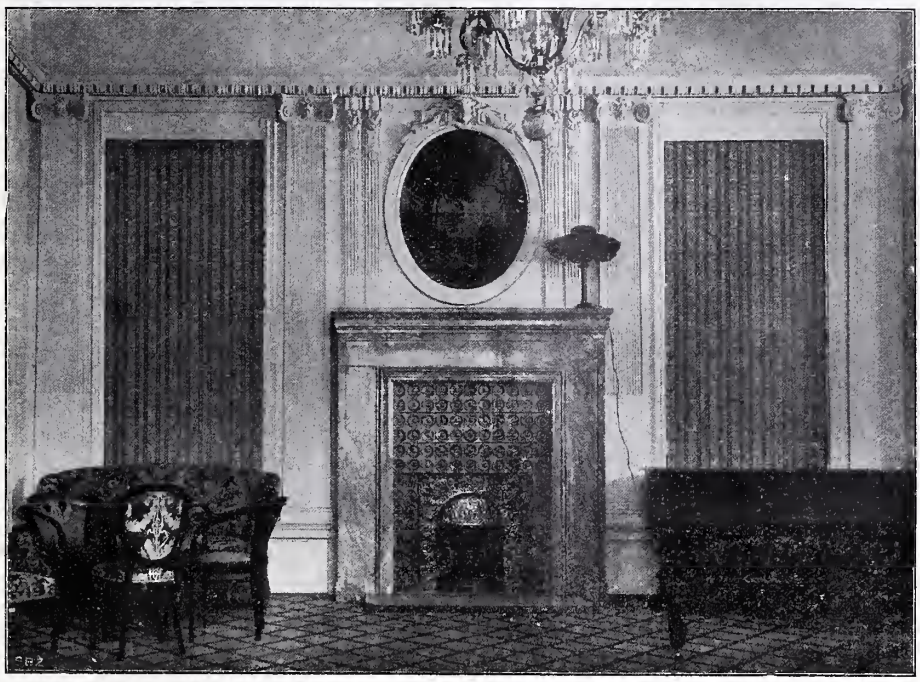


Abb. 3. Damensalon im Grand Hôtel St. Moritz. — Architekt *R. Koller*. Wandstuckarbeiten von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

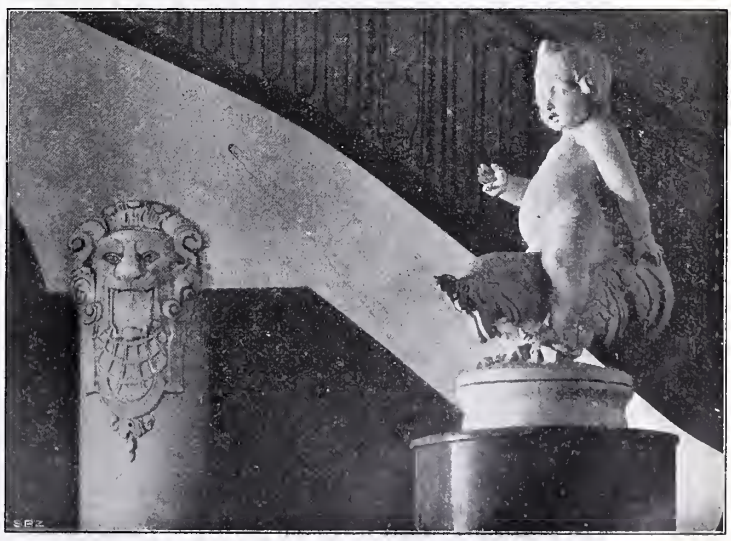


Abb. 5. Aus dem Grand Hôtel St. Moritz. Von Bildhauer *F. Kalb*.

Für die Zahl der Zugsbegleiter wurden die grundsätzlichen Minimalanforderungen und die in besondern Fällen zulässigen äussersten Minima bezeichnet. Auf eine für den Fall des Defektwerdens der durchgehenden Bremse den Zug nicht hülflos lassende Personalreserve konnten wir trotz dem Wunsche der Bahnverwaltungen nicht verzichten.

Abschnitt V. Allgemeine Bestimmungen.

Diese enthalten zugleich die Uebergangs- und Einführungsbestimmungen. Entsprechend der Annahme im vorigen Abschnitt einer Maximalgeschwindigkeit von 50 *km* für Normalspurbahnen wurde festgestellt, dass Bahnen mit grösserer Geschwindigkeit derselben entsprechend auszurüsten und zu betreiben sind. Der Grund dieser Ausscheidung liegt in der bei höhern Geschwindigkeiten fast für alle Teile der baulichen Anlage, sowie für den Betriebsdienst sich ergebenden Notwendigkeit strengerer Anforderungen. Der gesetzlich festgestellte Charakter als Nebenbahn wird dadurch nicht beeinträchtigt, und da auch die bau- und betriebstechnischen Anforderungen an Hauptbahnen der Abstufung fähig sind, können die ihnen nahe entsprechenden Nebenbahnen mit grösserer Geschwindigkeit auch hier das ihrer Eigenart entsprechende Mass zulässiger Erleichterungen zugeteilt erhalten.

Bezüglich der baulichen Verhältnisse sollen die Vorschriften nur für neu zu erstellende Bahnen und grössere Umbauten bestehender Linien, sowie für neu zu beschaffendes Rollmaterial gelten.

Gestützt auf die allgemeinen Bestimmungen der Verordnung sind die bisherigen Betriebsreglemente der bestehenden Nebenbahnen zu bereinigen und wenn nötig neue Vorschriften aufzustellen. Für die Vorlage solcher abgeänderter oder neuer Reglemente ist nach Antrag der Bahnen diesen eine Frist von einem Jahre eingeräumt.

Für Ausnahmefälle sieht ein besonderer Artikel jede wünschbare Möglichkeit vor, Abweichungen von den Vorschriften eintreten zu lassen sowohl im Sinne weitergehender Erleichterungen als notwendiger zusätzlicher Anforderungen.

Einrichtungen, welche zurzeit noch in der Versuchsperiode liegen, und solche, welche vielleicht erst durch die zukünftige Entwicklung der Technik geschaffen werden, sollen, dem bisherigen Gebrauch entsprechend, von Fall zu Fall behandelt werden."

Moderne Auftragearbeiten in Stuck.

Abb. 6. Türaufsatz im Grand Hôtel St. Moritz. — Architekt *R. Koller.* Auftragearbeit von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. U.

Wir veröffentlichen nachstehend das Gutachten des Preisgerichts und hoffen in Bälde auch die prämiierten Arbeiten in gewohnter Weise zur Darstellung bringen zu können:

Rapport des Experts.

Monsieur Edouard Fischer, négociant, Fribourg.

Les experts soussignés que vous avez nommés pour juger le Concours, pour immeubles locatifs situés sur les Grand'places, se sont réunis à Fribourg le 5 Avril ct, après un examen attentif des 24 projets présentés, ont convenu de vous présenter le rapport qui suit:

Après un premier tour de préconsultations, les experts sont tombés d'accord à éliminer les projets suivants: N° 1 «Praktisch», 2 Deux cercles

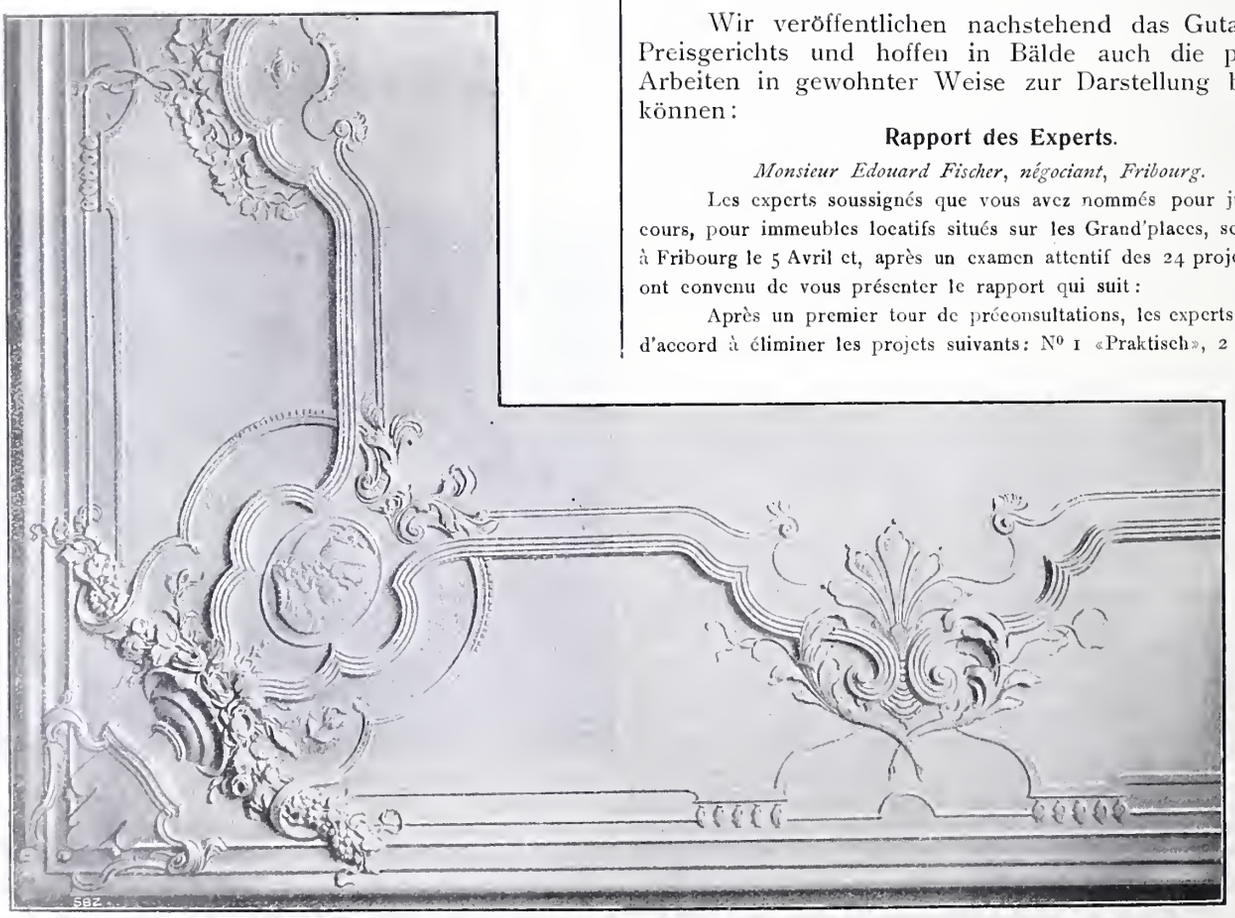


Abb. 7. Aus der Villa Saurer in Arbon. Architekt *W. Heene.* — Decke entworfen und ausgeführt von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

concentriques (dessiné), 3 «Fribourg», 4 «Fischereek», 5 «A la ville maternelle», 6 «Benjamin», 8 «Echo de la ville ancienne», 14 «Avril 1906», 15 «Arbeit schändet nicht», 16 «Six maisons», 19 «Heimatschutz», 21 Deux cercles concentriques, intérieur rouge (dessiné).

Ces projets ont été éliminés, soit parce qu'ils ne répondaient pas absolument aux sens du programme, soit parce qu'ils présentaient des défectuosités de distribution ou des façades plutôt médiocres.

Au second tour ont été éliminés les projets suivants: N° 7 «Anona», 9 «Avenir», 12 «Piscator», 17 Feuilles de vigne et grappes de raisins stylisées (dessiné), 18 «Printemps», 23 «Vieux tilleul», 24 «Grand'places».

Les projets éliminés au second tour ont mérité l'attention toute particulière du Jury et présentent une somme de travail intéressante, quelque fois même des dispositions heureuses; ils n'ont toutefois pas pu être primés.

Restent les projets: N° 20, 13, 11, 22 et 10.

Le projet N° 20 «*Osterhas*» se distingue des autres par sa disposition générale en deux groupes distincts de trois maisons chacun; bons plans clairs, esealiers tous très bien éclairés. L'auteur du projet, suivant l'orientation donnée par le programme, s'est heureusement inspiré de l'esprit de l'architecture locale; son architecture est des plus heureuses au point de vue pittoresque rappelant très bien le caractère du vieux Fribourg. Le Jury note également l'avantage donné par la séparation en deux groupes au point de vue de l'aération de la cour.

Les experts seraient heureux de voir exécuter ce projet comme devant doter la ville de Fribourg d'une partie de quartier d'un caractère local très pittoresque et très intéressant. Pour toutes ces raisons, le Jury place ce projet en première ligne.

En seconde ligne et au même rang, le Jury place les projets suivants: N° 13 «*Vieux Fribourg*», remarquable par la bonne architecture de ses façades, bien appropriées à des maisons de rapport, tout en ayant un certain cachet local pittoresque. Le plan prévoit une disposition en trois bâtiments avec cinq appartements par étage, ce qui donne des immeubles un peu grands et d'une vente partielle un peu difficile. Les façades n'indiquent pas suffisamment la séparation des bâtiments, l'auteur s'étant trop attaché à obtenir un effet d'ensemble. La distribution des appartements est bonne.

Le N° 22 «*31 Mars 1906*» se distingue surtout par la très bonne distribution de ses plans en six bâtiments bien séparés, disposition qui permettrait de vendre plus facilement les immeubles séparément. Par contre si les plans donnent lieu à éloge, les façades laissent à désirer: elles sont trop lourdes et le grand fronton central ne se justifie pas. Ces façades devraient subir des remaniements importants et spécialement être allégées. Les deux maisons à l'angle de l'avenue de la gare présentent de bonnes dispositions de magasins à grands espaces libres pouvant être réunis.

Le N° 11 «*F.*» montre également un bon plan avec division en quatre bâtiments ayant cinq appartements par étage. L'architecture de ces façades est belle, un peu riche, ayant un caractère plutôt approprié à un édifice public qu'à des bâtiments de rapport.

Le Jury décide de donner à chacun de ces 3 projets un IId prix «ex æquo».

Le N° 10 «*Trèfle à quatre feuilles*» dispose son plan en quatre bâtiments. Leur distribution est normale sans sortir des types courants: l'escalier de service du bâtiment sur l'avenue de la gare ne se justifie pas, vu le peu d'importance de ses logements; il assombrit l'escalier principal et occupe de la place sans utilité. L'escalier prineipal du bâtiment placé à l'angle opposé a un éclairage latéral défectueux: Ce plan ne saurait être recommandé pour l'exécution. Par contre le Jury a été arrêté par l'architecture heureuse des façades et c'est en cette considération qu'il décerne à ce projet un troisième prix.

Moderne Auftragearbeiten in Stuck.

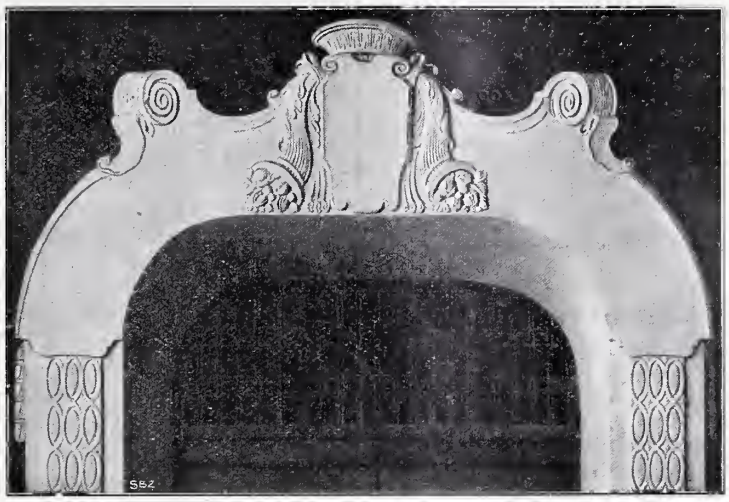


Abb. 8. Türaufsatz im Grand Hôtel St. Moritz. Arch. *R. Koller.* Auftragearbeit von Bildhauer *F. Kalb* in Zürich.

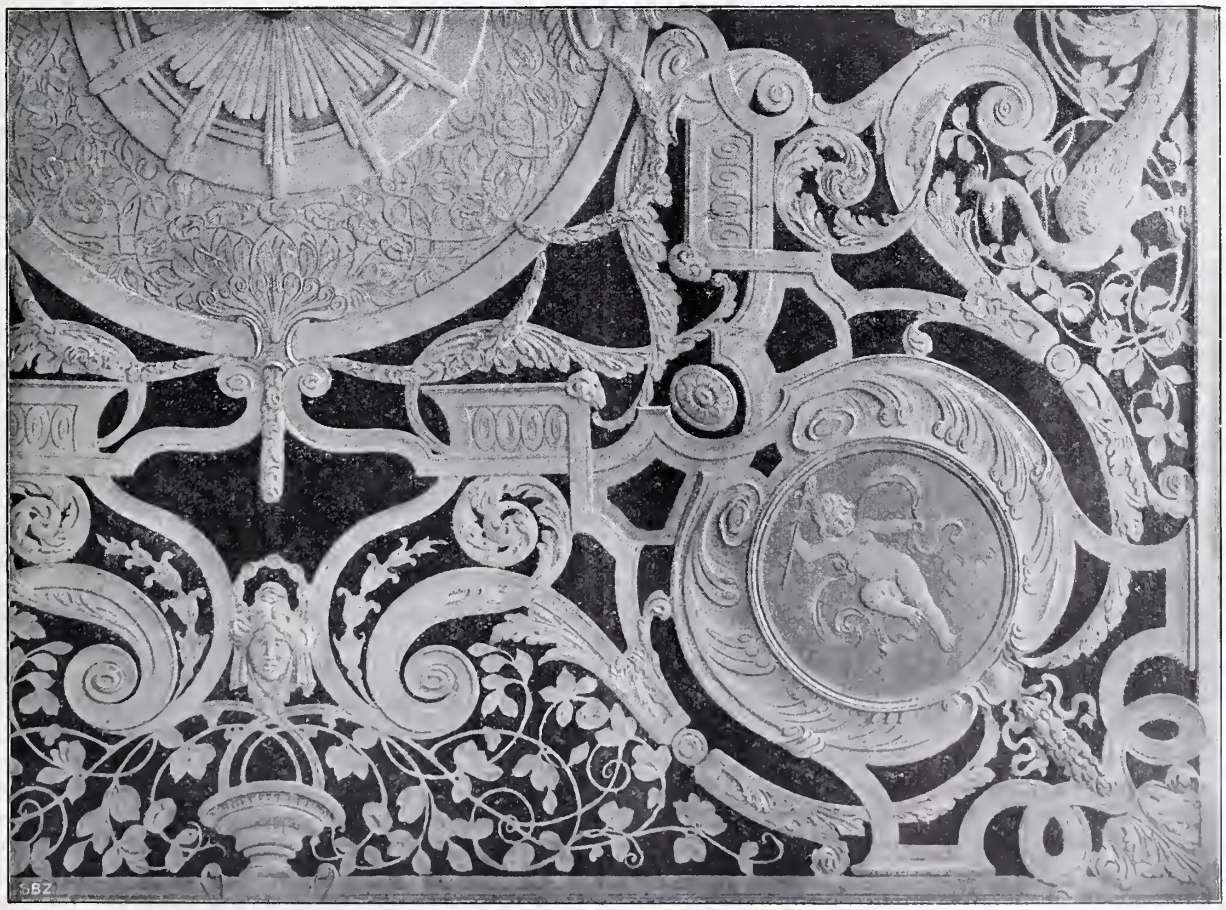


Abb. 9. Aus dem Grand Hôtel St. Moritz. — Architekt *R. Koller.* — Decke des Damensalons. Auftragearbeit von Bildh. *F. Kalb* in Zürich.

Le Jury enfin se fait un plaisir de constater que le concours a produit des travaux très intéressants, que le résultat en est bon et sera certainement utile au propriétaire.

Passant à l'ouverture des plis cachetés.

N° 20	«Osterhas» a pour auteur *Albert Gysler*, architecte de Bâle, en ce moment à Hannovre	*Ier prix*	1000 fr.
N° 13	«Vieux Fribourg», *Henri Meyer*, architecte à Lausanne	*IIme prix*	600 » chacun
N° 22	«31 Mars 1906», *A. Doebeli*, architecte à Berne	ex æquo	
N° 11	«F. Werner Lehmann», architecte à Berne		
N° 10	«Trèfle à quatre feuilles», *Alph. Andrey*, architecte à Fribourg	*IIIme prix*	400 »
		Total	3200 fr.

Fribourg, le 5 Avril 1906.

Les Experts:

A. Tièche, architecte. *François Isoz*, architecte.
Rom. de Schaller, architecte.

Blockapparate und Weichenverschlüsse.

Von Dr. *A. Tobler*, Professor am eidg. Polytechnikum.

(Schluss.)

Als Beispiel der praktischen Anwendung der eben besprochenen zwangläufigen Steuerung betrachten wir nun eine Sicherungsanlage für eine kleine Mittelstation und zwar für die eine Seite, mit den Ein- und Ausfahrten in bezw. Geleise I und II.

Der *Zentralweichenapparat* (Abb. 12) umfasst die zentrale Stellung der Weichen 1 und $^2/_3$, sowie diejenige des

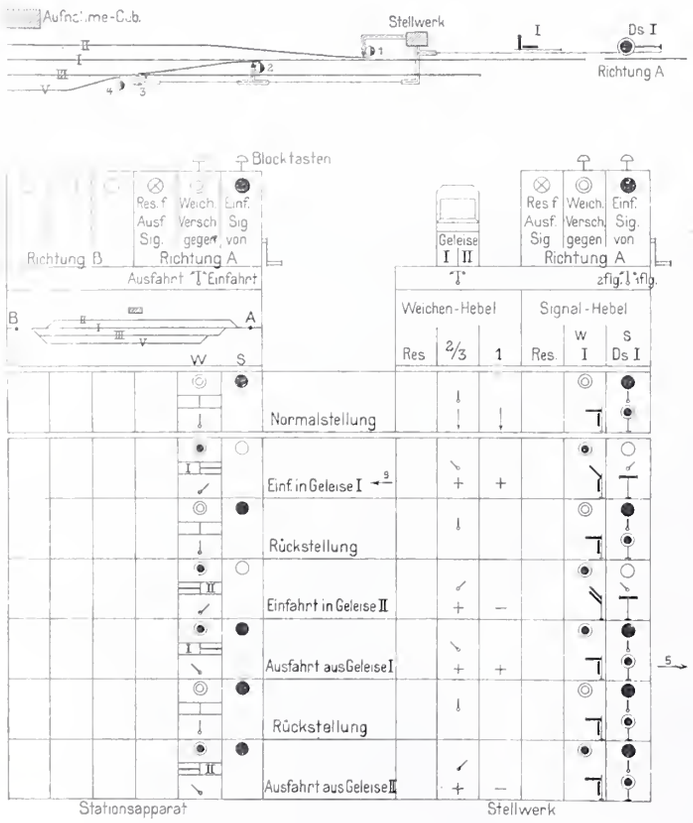


Abb. 12.

zweiflügligen Richtungssignals *I* und des Stationsdeckungssignals *Ds I* und steht mittels Blockeinrichtungen mit dem Apparat im Stationsgebäude in elektrischer Abhängigkeit.

Der Stellhebel des Richtungssignals steht mit dem Stellhebel der Weichen derart in mechanischer Abhängigkeit, dass die einflüglige Stellung von *I* nur bei Einfahrten in Geleise I, die zweiflüglige nur bei Einfahrten in Geleise II vorgenommen werden kann; das Deckungssignal *Ds I* kann nur auf „Frei" gezogen werden, wenn vorher der Hebel von I auf „Frei" gestellt wurde.

Die elektrischen Einrichtungen am Zentralapparate (Wächter) umfassen einen Signalblock für *Ds I*, einen Weichenanschlussblock für die Fahrstrassen, einen Fahrstrassenanzeiger und ein Reservefeld, ferner (in Abb. 12 weggelassen) Wecker, Wecktasten und Blitzsicherungen. Signalblock und Weichenblock wirken mittels ihrer Riegel- und Druckstangen derart auf das Schieberwerk des Zentralapparates ein, dass das Einfahrtssignal *Ds I* nur auf „Frei" gezogen werden kann, wenn 1. der Signalblock freigegeben und 2. der Weichenblock verriegelt ist für die vom Stationsbureau bestimmte Fahrstrasse.

Der *Stationsapparat* enthält ebenfalls für die betrachtete Seite einen Signal-, einen Weichenblock und ein Reservefeld. Der Signalblock sperrt mit seiner Riegelstange beim Niederdrücken, wobei das Signalblockfeld im Zentralapparat (Wächter) freigegeben wird, die Einschalte- und Sperrvorrichtung, sodass eine Rücknahme der vom Stationsbeamten eingestellten Fahrstrasse solange unmöglich ist, bis die Riegelstange des Signalblocks hochgesprungen ist, bis also der Wächter im Stellwerk sein Signalfeld wieder verschlossen hat. Betrachten wir diesen Fall etwas näher.

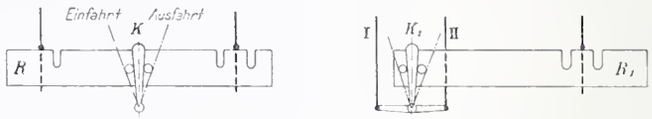


Abb. 13.

In Abbildung 13 sind Signal- und Weichenblock in der Ruhelage (Signalblock = *SB*, Weichenblock = *WB*). Um *SB* in der Station bedienen zu können, muss die Kurbel *K* nach links geschoben werden, die Riegelstange von *SB* tritt dann in den Schlitz des Riegels oder Schiebers *R* ein und bleibt nach dem Loslassen der Druckstange in demselben, verhindert also eine Rückstellung von *K* und *R*. *WB* kann dann ebenfalls bedient werden, da dessen Riegelstange in den rechtseitigen Schlitz von *K* eintritt. Wir greifen nun für einen Augenblick vor, um nicht mehr auf einen Gegenstand zurückkommen zu müssen. *Zug angemeldet.* Station gibt Fahrstrasse *I* frei, sie bedient *SB*, *R* wird verriegelt. Beim Wächter fällt Klappe *I* (Abb. 14), dadurch wird Kurbel K_1 frei und ist nach links zu stellen. Wächter bedient *WB*, dessen Riegelstange in den rechtsseitigen Schlitz von R_1 eintritt und R_1 verschliesst. Solange nun *SB* der Station auf „Frei" ist, kann die Erlaubnis zur Einfahrt nicht zurückgenommen werden. Der Wächter müsste zuerst S^1B^1, d. h. die Stellkurbel von *DI* wieder auf Halt verschliessen, um das Hochspringen von *SB* in die Station zu bewirken und dadurch den Schieber *R* wieder beweglich zu machen.

Die Sperreinrichtung der Fahrstrassenkurbel beim Wächter ist folgendermassen konstruiert. (Abb. 14 abc).

In der vertikalen (Ruhe-) Lage kann der auf der Achse der Kurbel *K* sitzende Arm und damit die Kurbel nicht verstellt werden, da die abgeschrägten Enden der einarmigen Sperrhebel *DD* (Abb. 14 c) dies verhindern. Wird der Stromkreis eines der einschenkligen Elektromagnete *M* (*II* in Abb. 14 c) geschlossen, so wird der Anker *A* angezogen, der Auslösehebel *T* verliert seinen Halt, fällt durch sein Eigengewicht und drückt dadurch (Abb. 14) mittels der Lenkstange *S* den rechten Sperrhebel *D* nach unten. Es kann nun die Kurbel *K* nach rechts gestellt werden und dadurch ist es dem Arm *N* möglich über *D* wegzugleiten (Hebel *D* ist nämlich indirekt, d. h. mittels der Spiralfeder *R* mit *S* verbunden); der Riegel wird somit nach rechts geschoben und gestattet die Betätigung der Weichenverschluss-Druckstange, die mit dem letztern verbundene Verschlusstange bleibt nach dem Loslassen der Druckstange im Einschnitte des Riegels. *K* kann also nicht mehr verstellt werden. Nach Freigabe durch die Station schnellt die Verbindungsstange hoch, Riegel und Kurbel werden beweglich, und letztere kann in die Mittelstellung zurückgebracht werden, wobei der Arm *N* den Sperrhebel *D* in die Höhe drückt. Die Lenkstange *S* be-

wirkt das Emporgehen des Auslösehebels T, sodass sich die Nase W (Abb. 14 a u. b) wieder am Anker des Elektromagnetes fängt. Der ganze Apparat ist (Abb. 14 a) in einem Blechkasten angebracht, aus welchem bloss die Kurbel K mit Einklinkfeder hervorragt; mit dem Auslösehebel D jedes Elektromagnetes ist eine Bildscheibe mit der Aufschrift „Geleise I", bezw. „II" so verbunden, dass bei abgefallenem Auslösehebel die betreffende Scheibe in einem Fenster des Kastens erscheint.

Betrachten wir nun die Stromläufe (Abb. 15) **Station:** Signalblock hoch, Fenster *rot*, Weichenverschluss geblockt, Fenster *weiss*, Fahrstrassenhebel beweglich. **Wächter:** Signal geblockt, Fenster *rot*, Weichenverschluss hoch, Fenster *weiss*, Fahrstrassenkurbel verschlossen (senkrechte Lage), im Tableau beide Fahrstrassenklappen *weiss*.

Vorläuten und Einstellen der Fahrstrasse für die Einfahrt auf „Geleise I".

Station: Vorläuten. Taste gedrückt und Induktor gedreht: Induktor, untere Feder, Taste V, Leitung 1, Wächter, Taste V_1, Elektromagnet S_1, 1^1, Wecker W_1, Rückleitung R, Körper des Induktors. *Einstellen von Fahrstrasse I.* Station stöpselt I und drückt Taste T. Stromlauf: Induktor, untere Feder, T, Umschalter, I, Leitung 7, Wächter, Fallklappe I, Wecker FW, Rückleitung R, Station, Induktorkörper. Klappe I fällt. Ferner Umlegen der Fahrstrassenkurbel und Freigabe des Signals; Stromlauf: Induktor, oben und unten Feder, Rechen S, Kontakthebel 1, Elektromagnet S, Taste, Leitung 1, Wächter, Taste V_1, Elektromagnet S_1, Kontakthebel 1^1, Wecker W_1, R, Station, Induktorkörper. S in Station senkt sich, Fenster wird *weiss*, Fahrstrassenkurbel gesperrt. **Wächter** S_1 steigt empor, Fenster wird *weiss*, Verschlusstange aus der Windenkurbel gehoben, Signal kann auf „*Frei*" gestellt werden. Verschliessen der Fahrstrasse. **Wächter**. Umlegen der Kurbel nach I hin, Drücken der Taste des Weichenverschlusses W_1. Stromlauf: Obere Feder + Induktor, Kontakthebel 3^1, Spulenmitte W_1, Leitungen 3, 2, *Station*, Rechen W, Kontakthebel 3, Taste T, A, Stöpsel I, Leitung 7, Klappe I, A_1, Kontakthebel 4^1, Induktorkörper. Feder — des Induktors, Kontakthebel 2^1, Rechen W_1, Leitungen 4, 5, Station, Elektromagnet W, Spulenmitte, 4 T denselben Weg wie oben über A, 7 A_1 4^1 zum Induktorkörper. Daraus ergibt sich ohne weiteres, dass:

Der Rechen W (Station), den Elektromagnet W_1, Wächter steuert.

Der Rechen W_1 (Wächter) den Elektromagnet W, Station steuert.

Sobald der Zug das Einfahrtssignal passiert hat, wird dasselbe auf „Halt" gestellt und der Signalblock bedient. Der Stromlauf ist ganz derselbe wie bei der Freigabe, es scheint daher unnütz bei demselben zu verweilen. **Station:** Fenster „rot". Druckstange hoch. **Wächter**. Fenster „rot", Druckstange tief, Kurbel verriegelt.

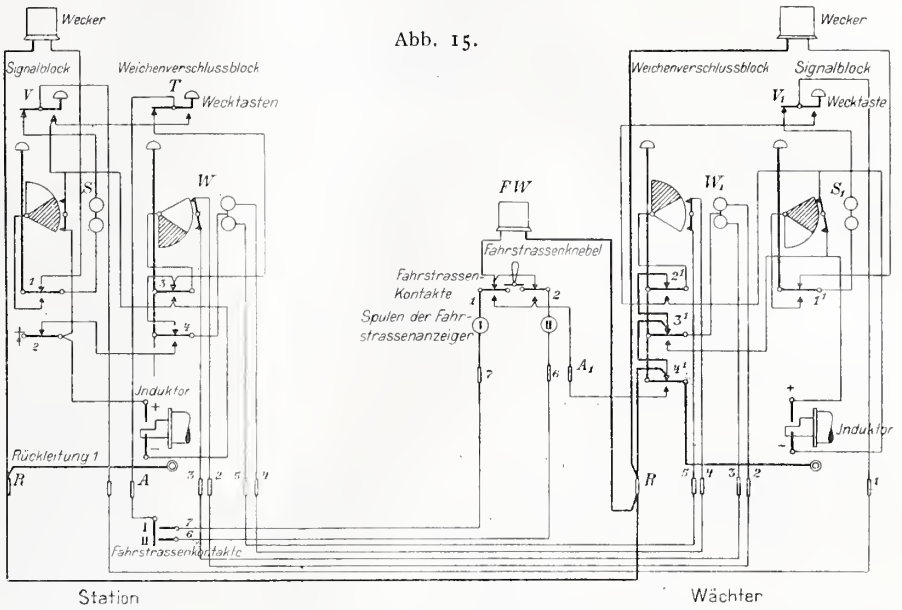


Abb. 15.

Nachdem der Zug in die Station eingefahren ist, wird der Weichenverschluss wieder aufgelöst. **Station:** Drücken der Taste des Weichenblocks, Stromlauf: Induktor + Feder, 4, Spulenmitte W, Leitungen 5, 4, Wächter, 5, 4, Rechen W_1, 2^1, R, Station, Induktorkörper; — Feder 3, Rechen W, Leitungen 3, 2, Wächter, Spulenmitte W^1, 3^1, R, Induktor. Daher:

Rechen W (Station) steuert Elektromagnet W_1 (Wächter)
„ W_1 (Wächter) „ „ W (Station).

Stöpsel I aus dem Umschalter gezogen. Wächter bringt die Fahrstrassenkurbel in die mittlere Stellung, dadurch wird die Fallscheibe I wieder am Anker ihres Elektromagnetes I eingeklinkt und die Kurbel verschlossen. In der Station und beim Wächter haben sämtliche Teile ihre Ruhelage wieder eingenommen.

Handelt es sich um die *Ausfahrt* eines Zuges, sagen wir auf „Geleise I", so wird beim Wächter „vorgeläutet", Stöpsel in I gesteckt, Kurbel auf „Ausfahrt" gestellt und durch Druck auf Taste T die Klappe I beim Wächter zum Fallen gebracht. Letzterer stellt die Fahrstrassenkurbel auf I, und betätigt den Weichenverschluss; die betreffenden Fenster beim Wächter und in der Station werden *grün* und die Verschlusstange des Wächters verriegelt. Hat der Zug letztern passiert, so avisiert er durch Druck auf die Taste V_1 die Station, worauf letztere den Verschluss wieder freigibt. Die einzelnen Operationen sind auf dem Tableau Abbildung 12 deutlich zu ersehen, man erkennt auch aus der Kolumne rechts, unter welchen Umständen die Weichen 1, 2 und 3 verschlossen sein müssen. (+ bedeutet bekanntlich Festlegung einer Weiche auf dem geraden Strang, — die entgegengesetzte Festlegung). Zum Beispiel für die Einfahrt auf Geleise II müssen die Weichen 2 und 3 von I und III entfernt sein, 1 dagegen muss auf I gerichtet sein.

Wir haben es in Abbildung 15 mit einer theoretisch vollendeten Schaltung, die sich dem Vernehmen nach praktisch bewährt hat, zu tun. Man könnte ihr allenfalls den Vorwurf machen, sie erfordere einen sehr grossen Aufwand an Leitungsmaterial (acht Leitungen); da aber die Distanz zwischen Station und Zentralweichenapparat in der Regel klein sein wird, darf auf diesen Umstand nicht zu viel Gewicht gelegt werden.

Dem Vernehmen nach sind zur Zeit sieben Stationen der österreichischen Südbahn mit den oben beschriebenen Block- und Weichenverschlüssen ausgerüstet mit zusammen 47 Einrichtungen; weitere 143 Apparate sind in Bestellung und sollen demnächst abgeliefert werden.

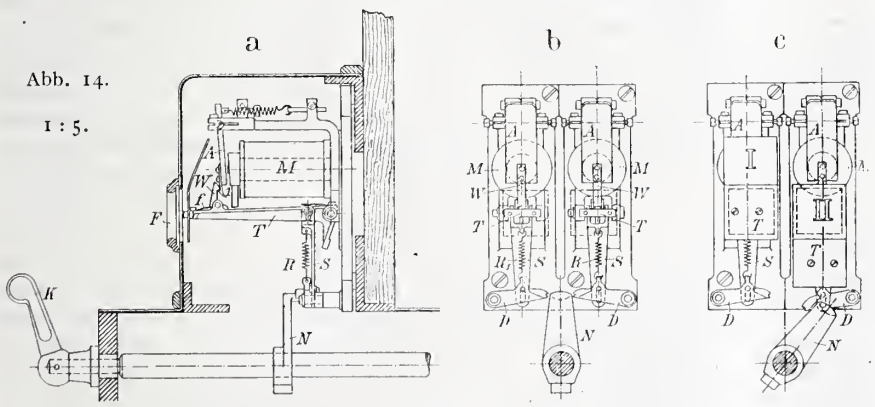


Abb. 14.
1 : 5.

Zur Ermittlung der Schnittpunkte bei gekreuzten Diagonalen.

Herr Ingenieur F. Kliewer hat auf Seite 51 dieses Bandes die Formeln für die Längen der Teilstücke gekreuzter Streben angegeben für den Fall, dass die einen Endpunkte auf der gleichen Wagrechten liegen. Auch wenn die vier Knotenpunkte ganz allgemein liegen, ergibt sich ein ganz einfacher Ausdruck für die gesuchten Strecken.

Es ist nämlich nach nebenstehender Abbildung 1, worin die gleichen Bezeichnungen gewählt worden sind, wie im frühern Aufsatze:

$$x = (h - w)\,\frac{c}{b} \text{ und } y = h\,\frac{c_1}{b_1}$$

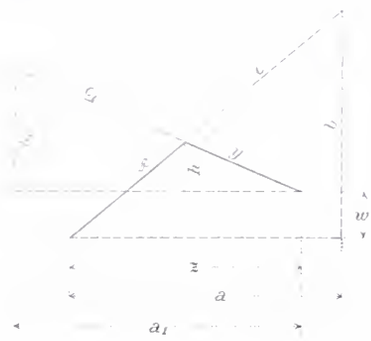


Abb. 8.

Daraus folgt zunächst:

$$h = x\,\frac{b}{c} - w = y\,\frac{b_1}{c_1},$$

$$x = y\,\frac{b_1 \cdot c}{b \cdot c_1} + w\,\frac{c}{b}$$

$$y = x\,\frac{b \cdot c_1}{b_1 \cdot c} - w\,\frac{c_1}{b_1}.$$

Ferner ist:

$$z = x\,\frac{a}{c} + y\,\frac{a_1}{c_1}.$$

Setzt man in diese Gleichung den eben gefundenen Wert für y, so erhält man:

$$z = x\,\frac{a}{c} + x\,\frac{b \cdot a_1}{b_1 \cdot c} + w\,\frac{a_1'}{b_1'};$$

mit $b_1 c$ vervielfacht und geordnet:

$$x\,(a \cdot b_1 + b \cdot a_1) = z \cdot b_1\, c + w \cdot a_1 \cdot c.$$

$$x = c \cdot \frac{z \cdot b_1 + w\,a_1}{a \cdot b_1 + b \cdot a_1}.$$

Dagegen x eingesetzt, gibt:

$$z = y\,\frac{b_1 \cdot a}{b \cdot c_1} + w\,\frac{a}{b} + y\,\frac{a_1}{c_1};$$

$$y\,(b_1 \cdot a + a_1 \cdot b) = z \cdot b \cdot c_1 - w \cdot a \cdot c_1$$

$$y = c_1\,\frac{z \cdot b - w \cdot a}{a \cdot b_1 + b \cdot a_1}.$$

Man erkennt sofort die grosse Aehnlichkeit mit der Grundformel des frühern Artikels, da nur das Glied mit w dazu gekommen ist.

Dagegen dürfte der letzte Absatz, „dass eine parabolische Ueberhöhung der Brücken auf die Diagonalen und ihre Kreuzungspunkte einen weit grössern Einfluss hat, als auf die Gurtungen", doch wohl nur auf das ganz spezielle Näherungsverfahren sich beziehen, wobei die Knotenpunkte einfach lotrecht verschoben werden, ohne dass die Längenänderungen der Gurtstäbe berücksichtigt werden, die eine wagrechte Verschiebung der Knotenpunkte hervorrufen. Geht man genau wissenschaftlich vor, so werden die Träger in der Werkstatt so zusammengelegt, dass sie bei einer bestimmten Belastung (meist Eigengewicht und die Hälfte oder Dreiviertel der angenommenen grössten Betriebslast) genau die der Berechnung zugrunde gelegte Form haben. Dies lässt sich aber nur erreichen, wenn das verzerrte geometrische Netz durch einen Williotschen Verschiebungsplan oder auf eine andere Methode ermittelt worden ist. Der Einfluss der Verschiebungen der Knotenpunkte auf die Strebenabschnitte ist dann unbedeutend, ruft aber doch ganz nennenswerte Nebenspannungen hervor, sodass nur dringend empfohlen werden kann, die Strebenabschnitte aus dem unverzerrten Netze zu bestimmen, die halbe Längenänderung der Streben den Abschnitten zuzuschlagen und die Kreuzungspunkte auf der Montage mit Zwängungsspannung zu vernieten.

Nehmen wir ein Viereck mit den Seitenlängen von 4000 und 3000 *mm* und den Strebenlängen von 5000 *mm*, Abbildung 2, und setzen voraus, dass die Gurte und Streben mit 0,500 *t/cm²* beansprucht, die Pfosten aber spannungslos seien und der Untergurtstab festgehalten werde. Dann muss das Rechteck in der stark ausgezogenen Form zusammengebaut werden, um unter der Belastung in die genaue, fein gezeichnete Form überzugehen. Da die lotrechten Katheten gleich sind, so ist Formel III des Herrn Kliewer anzuwenden und es wird:

$x = 2999{,}25 \cdot 5001{,}25 : 6000 = 2500{,}00$ *mm*,

$y = 2999{,}25 \cdot 4998{,}75 : 6000 = 2498{,}75$ *mm*.

Durch die Längenänderung unter der Belastung geht aber x über in: $x' = 2500{,}00 - 0{,}63 = 2499{,}37$ (Verkürzung) und y in $y' = 2498{,}75 + 0{,}62 = 2499{,}37$ *mm* (Verlängerung).

Der Kreuzungspunkt würde also je 0,63 *mm* in der Richtung der Streben gemessen vom theoretischen entfernt sein. Sein Abstand von den theoretisch geraden Streben beträgt dann $f = 0{,}625 \cdot 4000 : 5000 = 0{,}50$ *mm*. Um dieses *unbedeutende* Mass werden also die Diagonalen ausgebogen.

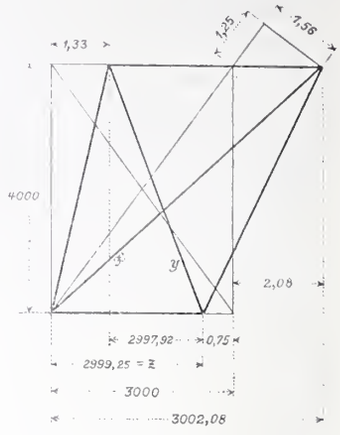


Abb. 2.

Nimmt man die Breite der Streben zu 8 *cm* an, also für die Druckstrebe rund ein Dreissigstel der Knicklänge, ferner, dass die Knotenpunkte vollständig gelenkig angeschlossen seien, so ergibt sich die Nebenspannung nach der Formel: $\sigma = f \cdot 6 \cdot E \cdot b : l^2$ zu:

$\sigma = 0{,}5 \cdot 6 \cdot 2000 \cdot 8 : 250\,000 =$ **0,192** *t/cm²*. Sind die Gurte sehr steif, was in der Regel der Fall ist, und sind starre Knotenverbindungen vorhanden, so steigt die Nebenspannung auf das Doppelte, auf **0,384** *t/cm²*, also auf fast ebenso viel als die Grundspannung beträgt.

Diese hohe Nebenspannung dürfte daher wohl auch die Ursache sein, dass in Feldern mit gekreuzten schlaffen Diagonalen aus doppelten Flacheisen das „Klappern" auftritt, indem die gedrückten Ränder ausknicken und so in Berührung kommen.

Benrath, den 16. Februar 1906.

Ingenieur *Md. Kinkel.*

Miscellanea.

Das geplante Zentralbibliothekgebäude in Zürich. Aus dem dem Kantonsrate vorgelegten Beschluss-Entwurf des Regierungsrates für den Kaufvertrag betreffend die Liegenschaft «zum Berg» für die Zwecke der Zentralbibliothek[1]) entnehmen wir, dass für den Bau, zu dem an freiwilligen Beiträgen bereits etwa 360 000 Fr. zugesichert sind, von der kantonalen Baudirektion generelle Bauprojekte ausgearbeitet wurden. Als Bauplätze kamen namentlich in Frage: 1. Das Areal an der Rämistrasse, zwischen dem kantonalen Physikgebäude und der Augenklinik. 2. Der sogenannte Amthausplatz bei der Predigerkirche. 3. Die Stockarsche Liegenschaft «zum Berg» an der Künstlergasse. «Von diesen Plätzen», führt die Regierung in der Weisung aus, «fällt der zuerst genannte ausser Betracht, da er für die Hochschulbauten benutzt werden muss. Der Amthausplatz, Eigentum der Stadt Zürich, böte ausser der zentralen Lage namentlich den Vorteil, dass nicht der ganze verfügbare Raum auf einmal überbaut werden müsste, mithin die sukzessive Erstellung der nötigen Lokalitäten möglich wäre. Dagegen wäre eine spätere Erweiterung nur denkbar durch Aufwendung grosser Summen für den Ankauf bestehender Gebäude. Diese Rücksichten, sowie die Wünsche der hauptsächlichsten Spender von freiwilligen Beiträgen, es sollte für das Bibliothekgebäude ein in möglichster Nähe der wissenschaftlichen Lehranstalten gelegener Bauplatz gewählt werden, sprechen für die Erwerbung des Stockarschen Anwesens «zum Berg». Die günstig gelegene Liegenschaft mit Zugängen von der Künstlergasse, von der Schienhutgasse und vom Hirschengraben, umfasst 5200 *m²*. Der Kaufpreis beträgt mit darauf stehenden Gebäuden 280 000 Fr. Für spätere Erweiterungen kann das Pfrundareal an der Schienhutgasse verwendet werden.

Einsturz der Bahnhofhalle Charing-Cross in London.[2]) Nach der nun abgeschlossenen behördlichen Untersuchung ist dieser Unfall, der bei der vielfachen Verwendung ähnlicher Bahnhofhallen in England grosse Be-

[1]) Bd. XLVII, S. 164.

[2]) Bd. XLVI, S. 297.

stürzung hervorrief, auf einen Materialfehler zurückzuführen, der merkwürdigerweise während 40 Jahren ohne Folgen bleiben konnte Wir entnehmen einer Mitteilung der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, dass das 153 *m* lange Hallendach von Charing-Gross im Jahre 1860 nach dem Entwurf von John Hawkshan erbaut wurde. 14 bogenförmige Polonceauträger mit 10 *m* Mittenabstand, 39,5 *m* Spannweite und 13,5 *m* Pfeilhöhe bilden die Tragkonstruktion. Der Obergurt jedes dieser Hauptträger wird durch einen genieteten Blechträger, der polygonale Untergurt durch runde Zugstangen von 110 *mm* Durchmesser gebildet. Durch Pfosten und Streben wird die freie Länge in 9 Felder geteilt. Der Unfall entstand dadurch, dass eine der runden Zugstangen des Untergurtes bei einem Hauptträger am einen Hallenende mit lautem Knall gerissen ist, worauf ein Teil der Halle einstürzte. Bei Prüfung der gerissenen Zugstange zeigte der ganze Querschnitt weniger als ein Drittel frischen Bruch, der übrige, schwarze Teil des Querschnitts liess erkennen, dass an dieser Stelle ein Anbruch oder mangelhafter Zusammenhang vorher schon vorhanden, an der Aussenseite aber nicht zu erkennen gewesen war. Die zur Zeit des Baues der Halle übliche Herstellungsart solcher Stangen durch Paketieren und Zusammenschweissen mehrerer Vierkanteisen, hier von acht, erklärt die Möglichkeit derartiger Fehlerstellen.

Ein grosses Landgewinnungswerk bei Emden. An dem Emden gegenüberliegenden (westlichen) Dollartgestade soll von den preussischen und niederländischen Regierungen ein grosses Landgewinnungswerk durchgeführt werden. Es wird zunächst von der Pogumer Deichecke aus ein starker grosser Leitdamm in den Dollart vorgetrieben, dem ein gleicher Damm von Holland aus entgegengeführt werden soll. Im Schutze dieser Dämme und mit Hülfe von Baggerungen und künstlichen Aufhöhungen würde sodann bald vor Dyksterhusen und dem Kanalpolder ein Vorland von Tausenden von Hektaren geschaffen; der Jahrespachtertrag von je 100 Hektar dieses fetten, dem Meere abgerungenen Polderlandes wird auf etwa 31 000 Fr. bewertet. Interessant ist dabei, dass das hier in Frage kommende Aussendeichsland erst allerneuester Bildung ist, da noch 1896 jede Flut bis an den Kanalpolderdeich heranlief. Inzwischen aber wurden dort schon Buhnen auf eine Entfernung von 270 *m* in den Dollart vorgeschoben und parallel zur Küste in einer Entfernung von 150 *m* Busch angelegt, wodurch die Strömung so viel ruhiger wurde, dass sich der fette Seeschlick, den die tägliche zweimalige Meeresflut mitbringt, in kurzer Zeit in derart gewaltigen Massen ansammeln konnte.

Die Zukunft der Niagara-Fälle. Der Präsident der Vereinigten Staaten hat vor kurzem eine Botschaft an den Kongress in Washington gerichtet, worin er die Schaffung eines Gesetzes zum Schutz der Niagara-Fälle anregt, da die durch ihre Verwendung zu industriellen Zwecken gefährdeten Fälle nur erhalten werden könnten, wenn die Vereinigten Staaten und Kanada für die zulässige Wasserentnahme gesetzlich ein Maximum bestimmten. Zwischen den Regierungen der beiden Länder herrsche volle Uebereinstimmung über die Grundzüge eines derartigen Vertrages. Da aber trotzdem noch längere Zeit vergehen könne bis zum endgültigen Vertragsabschluss, sei es ratsam, dass der Kongress ein vorläufiges Gesetz für die Vereinigten Staaten schaffe zur Bestimmung der zulässigen Wasserentnahme.

Neuentdeckte Wandgemälde in der Kirche von Pieterlen (Perles) Kt. Bern. Anlässlich der Aufstellung einer neuen Orgel in der Kirche von Pieterlen wurden durch Architekt Propper aus Biel im Chor hinter dem Getäfer ausser einem interessanten Tischgrab (1325?) und einem ebenfalls aus der ersten Hälfte des XIV. Jahrhunderts stammenden Priesterdreisitz heraldische und figürliche Wandmalereien aus verschiedenen Jahrhunderten aufgedeckt.

Literatur.

Kurzer Leitfaden der Elektrotechnik für Unterricht und Praxis in allgemein verständlicher Darstellung. Von *Rudolf Krause*, Ingenieur. Mit 180 in den Text gedruckten Figuren. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1905. Preis geb. 4 M.

Das vorliegende Buch wendet sich wohl hauptsächlich an Absolventen eines Technikums und an Ingenieure, die keine besondere elektrotechnische Ausbildung genossen haben, die aber, wenn sie in praktischen Betrieben arbeiten, heutzutage überall mit elektrischen Maschinen und Apparaten umzugehen verstehen müssen. Wenn der Verfasser auf 179 Seiten die Grundlehren der Elektrizität und des Magnetismus, die verschiedenen Erzeugungsarten des elektrischen Stromes, die Stromerzeuger und Motoren für Gleich- und Wechselstrom sowie Drehstrom, die Umformer, die elektrische Beleuchtung und elektrische Anlagen behandelt, so kann man nicht mehr als eine ganz knappe Einführung in alle diese Gebiete erwarten. Doch gelingt es ihm, den Lesern des Buches eine brauchbare Vorstellung über die Wirkungen der Elektrizität, die Vorgänge in den elektrischen Apparaten zu bieten und ihnen dadurch das Verständnis für die Richtigkeit gewisser Schaltungen und Handgriffe beizubringen. Recht wirksam wird der kurze Text durch vom Verfasser gezeichnete Figuren unterstützt, die, unter Weglassung der den Unkundigen irreführenden unwesentlichen Teile, die jeweilen wesentlichen Teile desto besser hervortreten lassen.

Ländliche Anwesen für Kleinbauern und Industriearbeiter. Herausgegeben im Auftrage des *«Vereins zur Förderung des Arbeiter-Wohnungs-Wesens»* in Frankfurt a. M. 38 Folio-Tafeln in Mappe. Leipzig. Verlag von Seemann & Co. Preis 16 M.

Im Sommer 1903 hat der Verein für Förderung des Arbeiter-Wohnungs-Vereins und verwandte Bestrebungen in Frankfurt a. M. mit Unterstützung der Landesversicherungsanstalt zu Cassel und der Landwirtschaftskammern zu Cassel und Wiesbaden ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen zu ländlichen, für Kleinbauern und Industriearbeiter mit kleinem landwirtschaftlichem Betrieb geeigneten Bauten ergehen lassen. Die in diesem Wettbewerb prämiierten Arbeiten sowie einige angekaufte Entwürfe sind in vorliegender Publikation zum unmittelbaren praktischen Gebrauch geeignet vereinigt und bieten für Architekten, Baumeister, Bautechniker, besonders aber für die in ländlichen Gegenden tätigen Baugewerksmeister, ein in allen Einzelheiten dargestelltes Material von grosser Reichhaltigkeit. Obwohl das Werk unter der Parole «aus der Heimat für die Heimat» entstand und sich in erster Linie an diejenigen wendet, die in Hessen-Nassau durch Amt, Beruf oder Interesse mit der ländlichen Bautätigkeit in Beziehung stehen, so ist die Sammlung doch auch allgemein für die weitere Förderung der sozialpolitisch so wichtigen Schaffung von Arbeiter-Wohnhäusern ein überaus wertvoller Beitrag, der auch bei uns, wo derartige Fragen besonders aktuell sind, Beachtung verdient und lehrreiche Anregungen geben kann.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Tangent-Tafeln zur Berechnung von Höhenunterschieden aus Horizontaldistanz und Höhenwinkel in Zentesimal- und Sexagesimal-Teilung. Nebst Hülfstafeln und Anleitungen. Herausgegeben vom eidgen. Departement des Innern 1905. Verlag der schweizerischen Landestopographie in Bern. Preis geh. 4 Fr., geb. 5 Fr.

Die automatische Regulierung der Turbinen. Von Dr. Ingenieur *Walther Bauersfeld*, Assistent an der kgl. Technischen Hochschule Berlin. Mit 126 Textfiguren. Berlin. Verlag von Julius Springer 1905. Preis geh. 6 M.

Abhandlungen aus dem Gebiete der technischen Mechanik von Professor Dr. Ingenieur *Otto Mohr*. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 15 M., geb. 16,50 M.

Les Chemins de fer à voie étroite. Traction à vapeur et traction électrique. Par *A. Gaudara*, technicien, Conducteur de travaux. Chêne-Genève, Imprimerie Kupfer & Meyer. 1905. Preis geh. 1,50 Fr.

Konkurrenzen.

Schulhaus zu Reconvilier. (Bd. XLVII S. 100 u. 199.) Wie uns mitgeteilt wird, sind die Verfasser des in diesem Wettbewerb mit einer Ehrenmeldung bedachten Entwurfes Nr. 38 mit dem Motto «Jura» die Herren Architekten *Yonner & Grassi* in Neuenburg.

Nekrologie.

† **J. J. Naef-Brupbacher.** Der in Zürich am 18. d. M. im Alter von 82 Jahren verstorbene Ingenieur, J. J. Naef-Brupbacher, wurde am 24. Januar 1824 in Zürich geboren und machte seine erste Lehre im Bureau seines Pflegevaters, des Herrn Geometer Oberst Diezinger in Wädensweil, durch. Nachdem er darauf kurz bei Herrn Baumeister Brunner in Erlenbach gearbeitet hatte, kam er zur Firma Locher & Cie., die den jungen Mann als Bauführer beim Bau der württembergischen Südbahn in Ravensburg verwendete und arbeitete später neuerdings bei seinem Pflegevater, der ihm die Aufsicht über das von ihm übernommene Stück der rechtsufrigen Zürichseestrasse übertrug. 1853 machte sich Naef in Meilen selbständig, wurde vom Regierungsrat zum Kreisschätzer für den III. Kreis Meilen-Hinwil ernannt und besorgte ausserdem daneben noch eine Menge grösserer und kleinerer Unternehmungen, namentlich Vorarbeiten für Strassenanlagen. Nach Aufgabe seiner Stellung als Kreisschätzer im Jahre 1872 erstellte er 1872—1874 die Seidenstoffweberei Höngg von Baumann älter & Cie. und zwar Hoch- und Wasserbauten, übernahm danach die Ausführung der Wasserbauten für neue Turbinenanlagen der Herren Gebr. Billeter

in Baden und führte dann zusammen mit seinem Associé, Herrn Heinrich Kunz, das Aufdecken des Tunnels der Vereinigten Schweizer-Bahnen bei Ziegelbrücke und die Stationserweiterungen in Näfels durch. In den Jahren 1878—1880 baute er mehrere Häuser im Bahnhofquartier in Zürich und bekleidete von jener Zeit ab bis 1892 das Amt eines Obmanns der Schätzungskommission für Expropriationen des I. Kreises. So war das Leben J. J. Naef-Brupbachers ein reiches und vielbeschäftigtes; überall wo er sich einer Sache annahm, vollendete er sie mit Umsicht, Energie und Fleiss. Bei seinen Mitbürgern stand er in hohem Ansehen.

† **O. Frugoni.** Am 24. April ist in Zürich nach langem Leiden Orazio Frugoni, Oberingenieur der Schiffbauabteilung von Escher Wyss & Cie., gestorben. Unser auch im Kreise seiner Studiengenossen allgemein beliebter Kollege ist nicht viel über 50 Jahre alt geworden. Frugoni war in Genua am 11. Februar 1856 geboren; er absolvierte daselbst das Gymnasium und trat nach kurzem Studium an der dortigen Universität im Herbste 1875 in das Eidg. Polytechnikum ein, dessen mechanisch-technische Abteilung er als diplomierter Maschineningenieur im August 1878 verliess. Unmittelbar nach Abschluss seiner Studien bot sich ihm Gelegenheit, in den Werkstätten von Escher Wyss & Cie. in Zürich eine praktische Lehre durchzumachen. Schon nach einem Jahre trat er in das Schiffbaubureau der gleichen Firma über und begann so die Laufbahn, die ihm als Sohn eines Genueser Reeders am meisten zusagte und in der er bis zu seinem Lebensende eine fruchtbare Tätigkeit entfalten sollte. Die mannigfache Inanspruchnahme und die ausgedehnten Beziehungen seiner Firma auf dem Gebiete des Schiffbaues boten ihm Gelegenheit, sich in demselben umfassende Kenntnisse und Erfahrungen zu sammeln, die er durch anhaltendes Studium zu vertiefen und fruchtbringend anzuwenden bestrebt war, sodass er bald zum Stellvertreter des Oberingenieurs für den Schiffbau vorrückte, welchen Posten damals Ed. Stierlin einnahm. In dieser Stellung traf ihn im Jahre 1888 das Unglück bei einer Probefahrt zwischen Mühlheim a. Rh. und Köln, den Gebrauch seines rechten Armes dauernd einzubüssen, was aber nicht vermochte, die Schaffensfreudigkeit des energischen Mannes zu lähmen. Nach Stierlins am 17. Juni 1894 erfolgtem, plötzlichem Tode übertrug die Direktion von Escher Wyss & Cie. Frugoni die Leitung ihrer Schiffbauabteilung und dieser hat es verstanden, durch Sachkenntnis und hingebenden Fleiss seinen verantwortungsvollen Posten ganz auszufüllen und den an diesen gestellten grossen Anforderungen in jeder Hinsicht gerecht zu werden.

Es geht nicht an, hier die Arbeiten alle aufzuzählen, an denen er mitgewirkt oder die er geleitet hat. Die Tätigkeit seiner Firma auf diesem Gebiete, sowohl auf den schweizerischen Gewässern wie auch am Rhein, an der Donau und auf andern europäischen Gewässern sind allgemein bekannt. Eines nur sei uns erlaubt, daraus hervorzuheben, das ist sein Anteil an der Wiederbelebung der Dampfschiffahrt auf dem Po, deren Lebensfähigkeit er mit sicherem Blick erkannte und zu deren Gelingen er in hervorragendem Masse beigetragen hat. Eines der letzten Ergebnisse seiner Tätigkeit war die Einführung der Dampfüberhitzung bei den Dampfbooten schweizerischer und oberitalienischer Seen sowie bei Schleppdampfern auf dem Rhein; es war ihm noch vergönnt, die Erfolge dieser seiner Bemühungen zu erleben.

Im Umgange mit Kollegen und namentlich auch mit Untergebenen von gewinnenden Formen und von rascher Auffassungsgabe für Beurteilung der Menschen gewann sich Frugoni die Sympathie aller, die mit ihm zu verkehren hatten. Er war stets bereit, mit seinem Wissen und Rat jedem dienlich zu sein, der ihn darum anging, und hat so im Stillen manches Gute gewirkt. So ist, obschon der Heimgegangene sich am öffentlichen geselligen Leben fast gar nicht beteiligte, doch die Zahl derer gross, die um seinen zu frühen Tod trauern und die ihm ein warmes, treues Andenken bewahren werden.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1906 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *chimiste industriel* ayant déjà quelques années de pratique dans la direction des ouvriers et de la fabrication de produits chimiques en général. Le candidat doit pouvoir diriger seul, après instructions détaillées, une petite fabrique électrotechnique. Entrée immédiate. (1432)

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Gesucht ein *Ingenieur* mit elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrung im Betriebe elektrischer Bahnen. (1435)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* (Elektrotechniker) für eine grosse Maschinenfabrik der deutschen Schweiz. Kenntnis der deutschen und französischen Sprache verlangt. (1437)

Gesucht als Gemeindeingenieur für einen grössern Kurort der Ostschweiz bei guter Bezahlung ein tüchtiger *Ingenieur*. (1438)

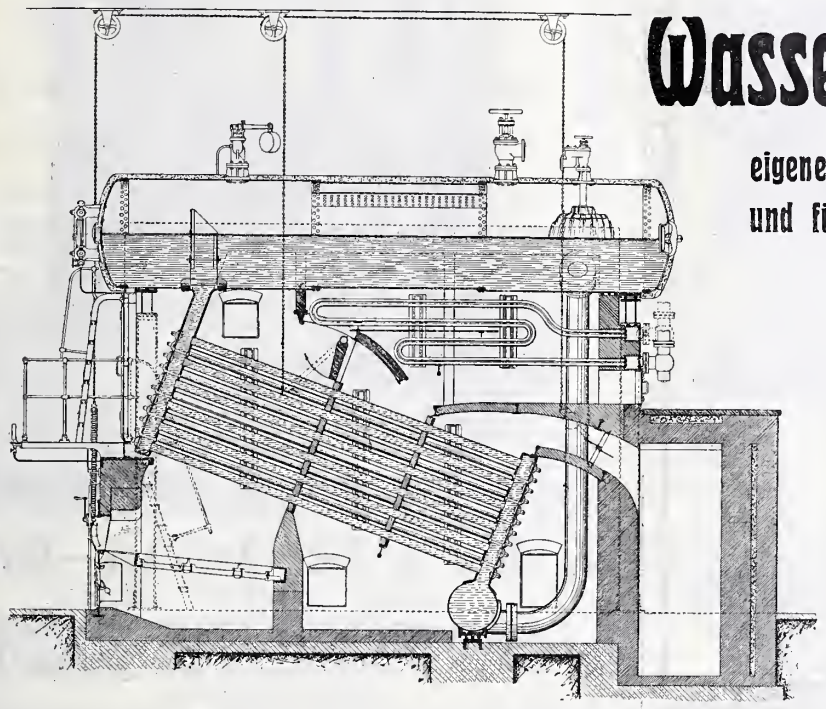
Gesucht zu baldigem Eintritt ein jüngerer *Ingenieur*, selbständiger und sicherer Statiker, mit etwas Praxis im Betonbau und Beton-Eisenbau. (1439)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
30. April	O. Lutstorf, Architekt	Bern, Seilerstr. 8	Erstellung der Zentralheizung und Duschenanlagen im neuen Knaben-Sekundarschulhause samt Turnhalle auf dem Spitalacker in Bern.
30. »	Kantonales Baubureau	Schaffhausen	Reparaturen an der Rheinbrücke in Stein. Etwa 7800 *kg* Eisen.
30. »	Arch. Weideli & Kressibuch	Kreuzlingen (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten zu einem Dachaufbau in der Irrenheilanstalt Münsterlingen.
30. »	Edwin Homberger, Baubureau	Berneck (St. Gallen)	Lieferung und Versetzen einer neuen Granittreppe (etwa 145 *m* Tritte) am Rathaus.
1. Mai	Jäggi, Bautechniker	Olten (Solothurn)	Sämtliche Bauarbeiten für den Neubau eines Wohnhauses.
1. »	Baubureau d. Rhät. Bahn	Chur, a. Postgebäude	Herstellung der 3,20 *m* breiten und rund 1230 *m* langen Zufahrtsstrasse zur Station Wiesen. (Voranschlag 30 000 Fr.).
1. »	E. Tscharner, Architekt	Chur	Lieferung von eisernen Fenstern für das Maschinenhaus des Elektrizitätswerkes Chur.
3. »	Gemeinde-Kanzlei	Arisdorf (Baselland)	Maurer-, Zimmer-, Schreiner- und Gipserarbeiten zum Schulhausanbau in Arisdorf.
3. »	Ammann Angliker	Birr (Aargau)	Abbruch-, Maurer-, Zimmer-, Schreiner-, Glaser-, Spengler- und Malerarbeiten für den Schulhausumbau Birr.
3. »	Baubureau d. Kasinoneubaues	Bern, Polizeigasse 3	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Versetzarbeiten zum Bau der neuen Terrassen-Stützmauer an der Klosterhalde in Bern.
5. »	Baubureau	St. Gall., Notkerstr. 25b	Glaserarbeiten, Bodenbeläge und Rolladenlieferung zum Neubau des Hadwigschulhauses.
5. »	Hochbaubureau	Basel	Schreinerarbeiten zur Vergrösserung der Rettungsanstalt Klosterfiechten.
5. »	Marti-Marti, Präs. d. Wasserv.	Bettlach (Solothurn)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung und Hydrantenanlage.
6. »	Oberingenieur d. Rhät. Bahn	Chur	Unterbauarbeiten zur Erweiterung der Station Laret und die Erstellung von zwei Wärterhäusern (Voranschlag rund 28 600 Fr.)
7 »	Bureau d. öffentl. Arbeiten	St. Immer (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für das erste Baulos der Kanalisation St. Immer.
8. »	Gemeindekanzlei	Münchenstein (Basell.)	Vermessung und Ausfertigen der Pläne des Gemeindebannes Münchenstein (etwa 703 *ha*).
10. »	Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau	Basel, Wallstrasse 19	Erweiterung des Bahneinschnittes und Erstellung einer Futtermauer zwischen der Margarethen- und der Dachsfelderstrasse (etwa 3200 m^3 Erdbewegung, 900 m^3 Mauerwerk und 600 m^3 Beschotterung).
10. »	Gemeindekanzlei	Gelterkinden (Basell.)	Vermessung des Gemeindebannes Gelterkinden (967 *ha*).
10. »	Bureau d. Obering. d. Rhät. B.	Chur	Unterbauarbeiten der Linie Samaden-Pontresina, 5,4 *km* (Voranschlag 302 000 Fr.)
10. »	Kant. Wasserbau-Inspektion	Schaffhausen	Erdarbeiten samt Uferversicherungen für die Biberkorrektion (Voranschlag Fr. 38 053,65).
15. »	Zellweger, Gemeinderat	Wald (Appenzell)	Erstellung der Strasse Unterdorf-Nageldach. Länge 400 *m*, Breite 3,3 *m*.
20. »	Fritz Burkhardt, Techniker	Huttwil (Bern)	Erstellung einer Warmwasserheizung für den Neubau der Konsum-Genossenschaft.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

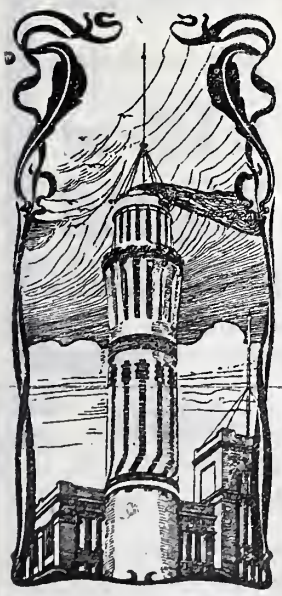
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Granitlieferung.

Es wird die Lieferung von zirka **311 m Trottoirrandsteinen** aus Granit zum **Münzgebäude in Bern** zur Konkurrenz ausgeschrieben. Eingabeformulare können bei der unterzeichneten Direktion bezogen werden, an welche Offerten verschlossen und mit der Aufschrift: «Angebot für Münzgebäude Bern» versehen bis und mit dem **4. Mai** nächsthin franko einzureichen sind.

Bern, den 24. April 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

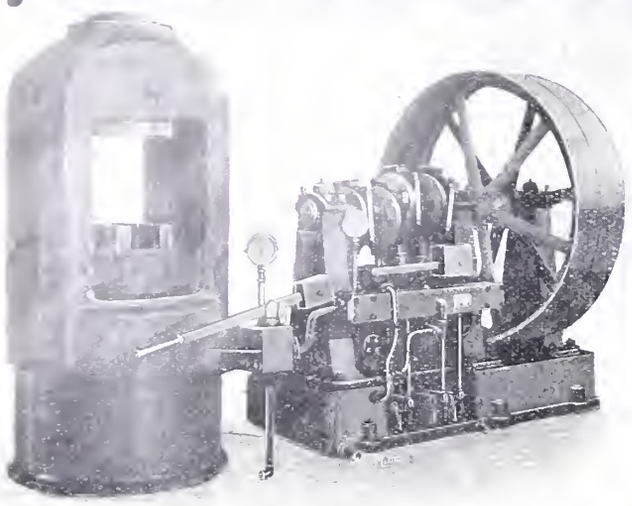
Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme.** — **Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

Maschinenfabrik St. Georgen

Com.-Ges. **Ludwig von Süsskind** bei St. Gallen

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen



für Teigwarenfabrikation, chemische und Metall-Industrie.

Pulver- und Briket-Pressen.

Flanschier- u. Bleidraht-Pressen. Masselbrecher u. hydraul. Scheren.

Packpressen.

Blech- und Rohrbiege-Maschinen. — Säulenprobier-, Kurbel- und Räderaufziehpressen.

Prägepressen.

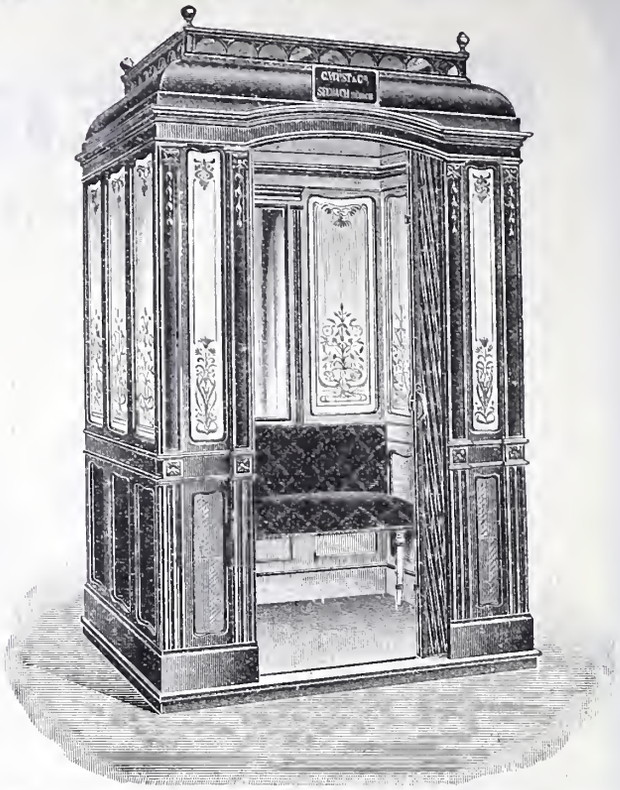
Kümpel- od. Börtel-Pressen. Kohlen-, Kollektor- u. Kunststein-Pressen.

Gewichtsakkumulatoren
mit variabler Belastung und 1 oder 2 Drücken.

Presspumpen, liegend oder stehend.

Dampf-Akkumulatoren. Druckübersetzer.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

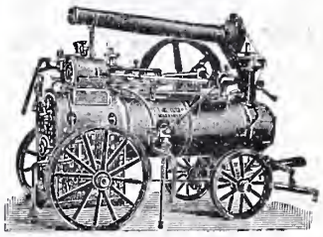
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Carbolineum

Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster u. Kanalisation,
Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.

J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen
für **Saft-** und
Heißdampf

Schweizer Verkaufsbureau: S. Sello, Zürich I.
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Eisenbaugeschäft
Vohland & Baer, Basel

Gegründet 1859

Spezialitäten:

1. **Gewächshäuser** für Villen und Handelsgärtner.
2. **Kunstschmiede-Arbeiten** in jeder Stilart.
3. **Stahlwellblech-Rolladen.**
4. **Bauten in Eisen und Glas** nach eigenen oder fremden Entwürfen.

Photographien von ausgeführten Anlagen zur Verfügung.
Kurze Lieferfristen.

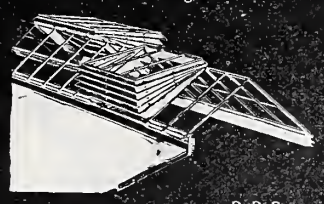
Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm²
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Von Behörden vorgeschrieben!



Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art.

für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.

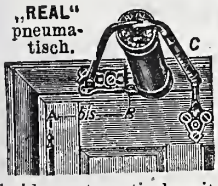
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

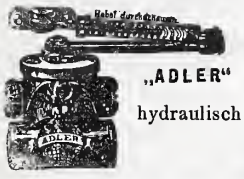
12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).

„REAL" pneumatisch.





„ADLER" hydraulisch

beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke (jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke **Stahlwellen** etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

und

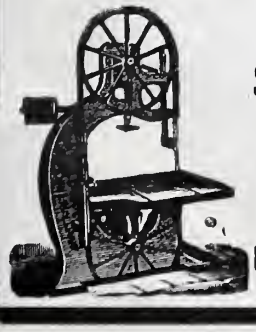
Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 110 000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900:

Höchste Auszeichnung „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

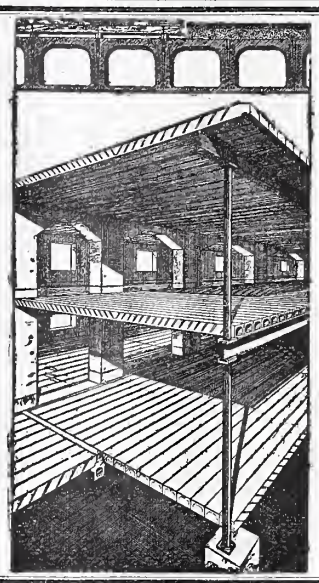
— TELEPHON 3866. —

Blind & Müller

mech. Schreinerei und Baugeschäft

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**



Cement-Hohlbalken

Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher, Schalldicht, Einfachster Einbau, Grosse Tragfähigkeit.

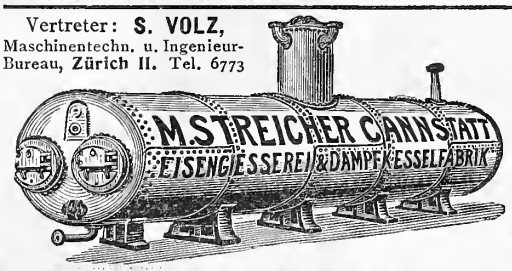
Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale

Siegwartbalken-Gesellschaft

in LUZERN

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



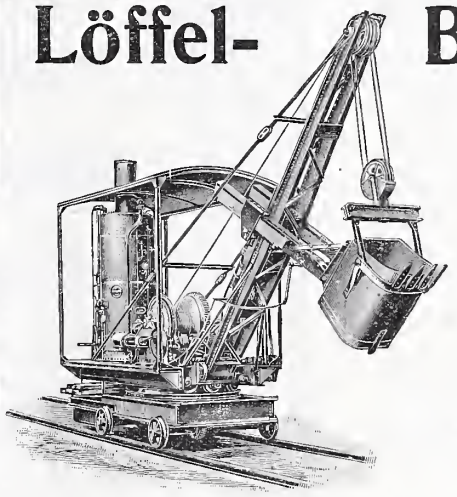
Hochdruck-Dampfkessel

aller bewährten Systeme in jeder Grösse.

Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für

Eisenbahn-Einschnitte, Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Für Ingenieure und Geometer.

Die Aufnahme von **Plan und Kostenberechnung** für eine **Strasse von 4 m Breite** und einer Steigung von höchstens 12 %, von **Oberdorf-Weggis bis Grütalphütten unterhalb Rigi-Kaltbad**, wird zur Konkurrenz ausgeschrieben. — Offerten über Monatsgehalt oder per Kilometer sind bis 10. Mai künftig der Gemeinderatskanzlei einzureichen.

Weggis, 23. April 1906. Per Gemeinderatskanzlei: **Hofmann.**

Bauführer

firm im Ausmass und Abrechnen **sucht** vorübergehend Anstellung für die Monate Mai und Juni. Offerten sub Chiffre Z. L. 4411 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

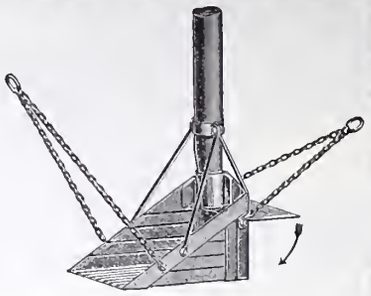
Tüchtiger, techn.

Zeichner

sucht Nebenbeschäftigung für nach Hause. Offerten unter Chiffre Z. N. 4413 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

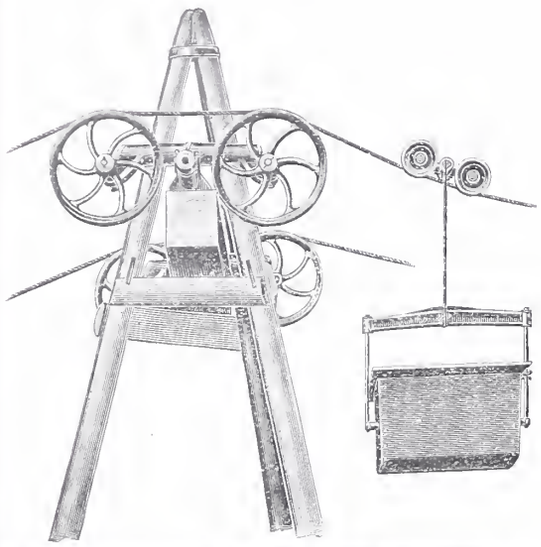
Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien



empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
Schubkarren und Perronwagen,



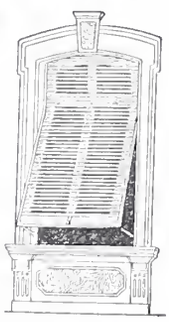
Beton- und Mörtelmischmaschinen,
Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,
verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
mech. Aufzüge, Transportschnecken,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
Grauguss, Haberlandguss etc.

Bauterrain
billig zu verkaufen,
in denkbar günstigster Lage, nahe Luzerns an Tram-Bahn, Post, Telephon; elektrische Kraft und Wasseranschluss. Auf gleichem Terrain wird eine grosse Kunstseidenfabrik gebaut, vorzüglicher Baugrund an fertigen Strassen, grosser Wohnungsmangel, einem Käufer werden gute Mieter für Geschäfte uud Wohnungen an die Hand gegeben, ebenso 70 % Baukredit. Preis 6—8 Fr. pr. m². Auskunft vom Eigentümer:
J. Ambühl-Stocker,
Luzern und Emmenbrücke.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, Zürich.
Photographische Artikel.
Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Rudolf Mosse
Alleinige Inseraten-Annahme für die
„Schweiz. Bauzeitung".

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

Zu verkaufen:
14000 m²
Bauterrain
in der Nähe von Zürich, direkt an Station gelegen, geeignet für Fabrikbauten. Geleiseanschluss erhältlich. Elektrische Kraft nach Bedarf vorhanden. — Offerten sub Chiffre Z. H. 4123 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Zu kaufen gesucht.
Eine gut erhaltene
Drehbank
für Kraftbetrieb, wenn möglich samt **Bohrvorrichtung.** Sich zu wenden mit Preisangabe an **Heinrich Stuber,** Wagner, **Rothkreuz,** Kt. Zug.

Baugeschäft.
Krankheitshalber **verkaufe** ich mein **Maurer- und Zimmerei-Geschäft.** Preis Fr. 50,000. Anzahlung Fr. 10,000.
J. Storrer, Baumeister
Diessenhofen.

Wasserkraft.
In der Nähe von Frauenfeld ist eine Wasserkraft von ca. 80 Pferden **zu verkaufen.** Das zu irgend einer Anlage benötigende Areal könnte von demselben Besitzer erworben werden. Gefl. Offerten befördern unter Chiffre P. 2525 Z. **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen** aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

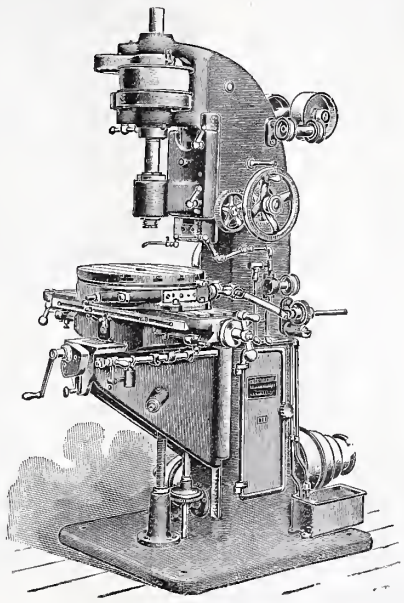
Vertretung und Lager
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes

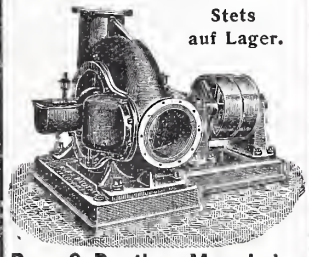


Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.

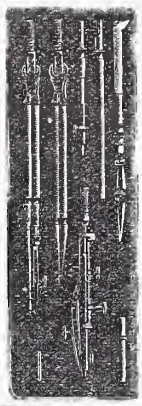
Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.

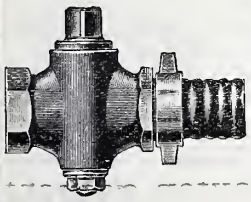


Bopp & Reuther, Mannheim.



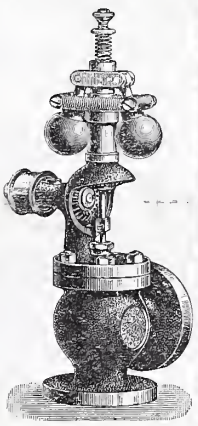
Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
‚Paris 1900 Grand Prix'
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei **Zürich.**
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.



Absperr-Hähne und Ventile.
Ausführung: ganz Eisen, Eisen mit Stahl oder Rotguss, ganz Rotguss od. Messing, Hartblei, Hartgummi oder Phosphorbronze, für Dampf, Wasser, Luft, Säuren etc. und für jeden Druck.
Solide Jenkins-Ventile.

Präzisions-Feder-Regulator,
kombiniert mit Drosselventil. Einfache Bauart und grosse Empfindlichkeit, geräuschloser Gang, auf Stahlkugeln gelagert. Auch für überhitzten Dampf, m. patentierter Nickeldichtung.

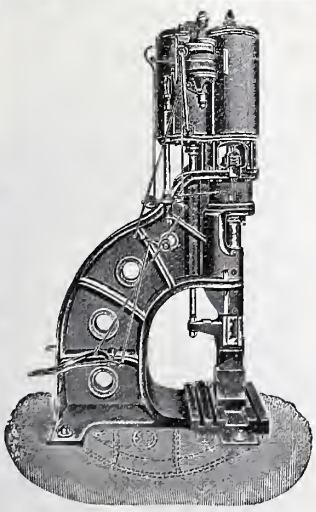


Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,300,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** und **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl
liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Moderne Stuckarbeiten
Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. Reiche Auswahl in kompl. Decken
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg

Maschinenfabrik ✻ Eisen- und Stahlwerk
Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,
Hydr. **Blechbiegemaschinen,**
Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**
Hydr. **Schmiedepressen, Scheren** u. s. w.,
Hydr. **Hebevorrichtungen,**
Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,
Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur **A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.**

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Für **Techn. Vorarbeiten** im **Bahn-** und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** Ingenieurbureau, **Bern,** Schwarzthorstr. 61

scharfe Glichés
f. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Deux bons

Mouleurs

en fonte mécaniques,

sont **demandés** par fonderie de la Haute Savoie. — Connaissance du Moulage au trousseau, et de la langue française est exigée. — Indiquer âge et références. S'adresser pour plus amples détails à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Maschinenverkäufer,

sprachenkundig und mit nachweisbar flottem Aquisitionstalent für sofort **gesucht.**

Offerten unter Angabe von Ansprüchen und Referenzen sub Chiffre Z. Z. 4025 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt ein

Bauzeichner,

der rasch und sauber zeichnen kann, für ein grosses Geschäft der Eisenbeton-Branche. Event. Lebensstellg.

Offerten unter Chiffre Z. C. 4228 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bautechniker

findet während des Sommers event. dauernde Anstellung auf gutem Architekturbureau. Eintritt sofort.

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen befördert unt. Chiffre Z. S. 4193 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

flotter, fleissiger Zeichner, selbständ. arbeitend, für moderne Architektur zu sofortigem Eintritt **gesucht.**

Schriftliche Offerten sub Chiffre Z. K. 4235 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Je cherche pour donner de l'extension à mon chantier de construction, s'occupant spécialement de **charpente et menuiserie,** à Genève, marchant avec force électrique et outillage perfectionné, un

Associé

ou employé intéressé,

si possible de la partie.

Adresser les offres sous chiffre A. Z. 1840, poste restante, rue du Stand, **Genève.**

Gesucht:

Eine transportable

Baracke

mit Lagerstätten auf einem Bauplatz, **miet- oder kaufweise.**

Offerten unter Chiffre Z. E. 4255 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Auf Anfang **Mai** wird für topogr. Aufnahmen ein selbständig arbeitender

Geometer

gesucht.

Anmeldung mit Angabe von Referenzen, Gehaltsanspr. u. bisheriger Tätigkeit an

C. F. von Schumacher,
Ingenieur in **Luzern.**

Gesucht:

Auf ein Architekturbureau ein erfahrener, tüchtiger

Bauführer

der auch im Zeichnen Tüchtiges leistet, zu baldmöglichem Eintritt.

Gefl. Offerten mit Angaben über Bildungsgang, Gehaltsansprüchen, Eintrittstermin sub Chiffre Z. Z. 4200 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein **tüchtiger, erfahrener**

Eisenbetonmeister,

der mit der Leitung und Ausführung grosser Bauten gut vertraut ist, wird per sofort nach Russland **gesucht.** Offerten u. Konditionen sub Z. E. 4380 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

in ein Elektrizitätswerk ein jüngerer

Zeichner,

womöglich mit einiger Kenntnis in **technischer Korrespondenz.** Eintritt sofort. Offerten unter Chiffre Z. C. 4353 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

mit mehrjähriger Praxis, absolut tüchtige, selbständige Kraft, auch in Bureauarbeiten gewandt, **findet** dauernde **Beschäftigung** in einem Architekturgeschäft der Ostschweiz. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche sind zu richten unter Chiffre Z. U. 4345 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer.

Ein tüchtiger Bauführer, der franz. Sprache mächtig, für einen Hotelbau der franz. Schweiz **gesucht.**

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre **2403** an **Haasenstein & Vogler, Montreux.**

Tiefbautechniker

sucht Stellung in grösserer Unternehmung als **Bauführer** oder Stellvertreter. Gefl. Offerten sub. B. 10 A. an **Rudolf Mosse, Aarau.**

Junger dipl.

Maschinentechniker

mit 1½ Jahren Praxis **sucht** baldmögl. **Anfangsstelle.** Offerten bitte gefl. zu richten an **Fritz Mönch,** Techn., **Schwarzhäusern** bei Aarwangen.

Tiefbautechniker

sucht Stelle. Eintritt sofort. Offert. sub Z. R. 4067 an die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger akad. Architekt,

guter **Darsteller,** beste Refer., mit **Bureaupraxis** (Innen- und Aussenarchitektur), **sucht** b. **besch. Anspr.** in **Zürich** per Mai eine **Stellung.**

Offerten sub Z. P. 4190 au

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker,

Dtsch., 28½ Jahre alt, 10 Jahre Praxis im allgem. Maschinenbau, Werkzeugmaschinen und Werkzeugbau, Absolvent des Th. Technikums zu Ilmenau, **sucht** sofort od. später Anfangsstellung für Bureau oder Betrieb. — Gefällige Offerten sind zu richten an **Paul Querner, Neudamm** (Brandenburg).

Zeichner,

23 J., flott und sicher in Skizze und Detail,

sucht Stellung

für Innendekoration auf Architekturbureau. Offerten sub Chiffre Z. M. 4262 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zivil-Ingenieur

(Schweizer), mit Diplom von Zürich und 5 Jahren Praxis im Wasserbau, Eisenbetonbau und Eisenbahnbau, deutsch, französisch und englisch sprechend, der selbständige Stellung im Ausland bekleidet hat, **sucht** dauernde **Stellung** bei grösserer Tiefbau-Unternehmung. Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen. Prima Referenzen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub Z. N. 4138 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Maschinentechniker,

der mehrere Semester einer Maschinenbauschule besucht hat und auch Werkstattpraxis besitzt, **sucht Stellung** als

Volontär

auf dem Bureau einer Maschinenfabrik in der franz. oder ital. Schweiz, Frankreich oder Oberitalien. Offerten unter Chiffre Z. L. 4336 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker,

vielseitig erfahren und sprachkundig, **sucht Stellung** (event. mit Kapitalbeteiligung) im Betrieb oder Bureau. Bewerber besitzt vierjährige Werkstattpraxis, langjährige Erfahrung im Konstruieren elektr. Maschinen und Apparate, ist gewandter Deviseur und im Betrieb bewandert. Beste Zeugnisse und Referenzen europäischer und amerikanischer Firmen. Gefl. Offerten unter Z. W. 4372 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

in allen Bureau- und Bauarbeiten durch mehrjährige Praxis in bester Firma erfahren, **sucht** sofort oder später **Stellung,** event. auch im Ausland. Gute Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten. Offerten unter Z. 2082 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern** (Schweiz).

Kanalisations-Artikel.

Techniker, 24 Jahre alt, 5 Semester techn. Mittelschule, 5 Jahre Werkstättepraxis; seit 2 Jahren bei erster deutscher Firma obiger Branche au Burcau in ungekündigter Stellung tätig, Kenntnisse in der französ. Sprache, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. Q. 4066 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Absolvent d. Petersburger Schule f. ingénieurs de ponts et chaussées mit achtjährlger Praxis im Bau von Normal-Bahnen in Russland, der deutschen Sprache mächtig,

sucht

Anstellung in Bureau oder auf Bau. Beste Zeugnisse. Gefällige Offerten mit Angabe über Beschäftigung und Gehalt unter Z. J. 4109 an

Rudolf Mosse, Zürich

erbeten.

Stelle-Gesuch.

Dipl. Ingenieur

und vereidigter Feldmesser, mit 7 Jahren Geometerpraxis, davon über ein Jahr beim Strassenbahnbau und Wasserbau, **sucht** passende **Stelle,** eventuell auch ausser Europa.

Gefl. Offerten sub Chiffre A. Z. 87 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Association.

Künstlerisch bedeutender und bekannter Architekt würde sich mit einem prakt. gebild. Architekten, der gute Verbindung hat, associeren und ein Filialbureau errichten.

Offerten unter F. K. 4269 an

Rudolf Mosse, Karlsruhe i. B.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 18

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben von

A. WALDNER

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 5. Mai 1906. No 18.

Strassenbau-Ausschreibung.

Ueber die Erstellung der Strasse Unterdorf-Nageldach wird hiemit **freie Konkurrenz** eröffnet.

Länge 400 *m*, Breite 3,3 *m*.

Eingabefrist bis **Mitte Mai.** Bauzeit August und September.

Der Plan kann bei Herrn Gemeinderat Zellweger eingesehen werden und ist derselbe zu weitern Aufschlüssen bereit.

Wald (Appenzell A.-Rh.), 21. April 1906.

Die Strassenkommission.

Bannvermessung Gelterkinden.

Die **Parzellenvermessung** des Gemeindebannes Gelterkinden (967 ha), sowie die Anfertigung der bezügl. Pläne werden anmit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben. Der Vermessungsvertrag kann auf der Gemeindekanzlei eingesehen werden, der auch Uebernahmsofferten bis 10. Mai a. c. einzureichen sind.

Gelterkinden, 21. April 1906.

Der Gemeinderat.

Konsum-Verein Zürich.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Der Konsum-Verein Zürich eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Schlosserarbeiten** zu dem Verwaltungs- und Magazingebäude an der Badenerstrasse Zürich III.

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 12. Mai 1906 an die **Baukommission des Konsum-Vereins Zürich,** Waisenhausgasse 10, mit der Aufschrift «Eingabe für Bauarbeiten», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 30. April 1906.

ADOLF ASPER, Architekt, Steinwiesstrasse 40, Hottingen.

Neubau Schulhaus Rheineck.

Ueber die **Verputz- und Gipserarbeiten, Glaser-, Schreiner-, Schlosser- und Malerarbeiten, Kunst- und Spenglerarbeiten, Wand- u. Bodenplatten, Linoleumbelag und Holzrolladen** wird Konkurrenz eröffnet.

Die Eingabeformulare können vom 1. Mai an auf dem Bureau des Unterzeichneten bezogen werden, wo auch die Pläne und Vertragsvorschriften zur Einsicht aufliegen.

Die Offerten sind bis spätestens am 12. Mai a. c. verschlossen und mit der Aufschrift «Offerte für den Neubau Schulhaus Rheineck» an den Präsidenten des Schulrates, **Herrn Pfarrer Steger in Rheineck** einzusenden

Rorschach, den 27. April 1906.

Adolf Gaudy, Architekt.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolorment. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiesserein,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Hausteinlieferungen aus

Muschelsandstein

aus dem **STEINHOF** in Othmarsingen.

Spez. Gewicht	Wasseraufnahme	Druckfestigkeit per cm^2 u. *kg*
2,56	2,1 %	800—1300

Der seit Jahrhunderten verwendete körnige, wetterbeständige Stein eignet sich für Gewölbebrücken, Auflagerquadern, Vorsatzsteine, Sockel, ganze Fassaden, Tür- u. Fenster-Einfassungen, Balkon-Platten etc.

Lenzburg. **Th. Bertschinger,** Baumeister.

Favre & Cie.

Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität

Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Verlag von SCHULTHESS & Co., Zürich.

Kontinuierliche Träger.

Interpolierbare Tabellen zum raschen Auftragen der Einflusslinien für Momente und Scheerkräfte sowie der Kurven für verteilte Lasten von **GUSTAV GRIOT.** — Preis Fr. 8.— geb.

Rhätische Bahn.

Bauausschreibung.

Die Unterbauarbeiten der 5,4 *km* langen Linie **Samaden-Pontresina** mit Einschluss der Zufahrtsstrasse nach Pontresina werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Diese Arbeiten belaufen sich auf rund 302 000 Franken und umfassen:

Erd- und Felsbewegung	ca.	81 300 m³
Mörtelmauern der Kunstbauten . .	»	3 100 m³
Trockenmauerwerk und Steinsätze	»	2 300 m³

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Bureau des Oberingenieurs der Rhätischen Bahn im Verwaltungsgebäude in Chur eingesehen werden.

Angebote auf die ganze Arbeit sind in Prozenten der Voranschlagssumme spätestens bis zum

10. Mai 1906

schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift „**Baueingabe Samaden-Pontresina**“ der Direktion der Rhätischen Bahn einzureichen.

Chur, den 20. April 1906.

Die Direktion.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die **Erweiterung des Bahneinschnittes** und die **Erstellung einer Futtermauer** zwischen der Margarethen- und der Dachsfelderstrasse mit zirka 3200 *m*³ Erdbewegung, 900 *m*³ Mauerwerk und 600 *m*³ Beschotterung wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Vorausmasse und Ausführungsbestimmungen können im Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau, Wallstrasse 19, im Parterre, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsangebote sind bis zum 10. Mai 1906 verschlossen mit der Ueberschrift „**Erweiterung zwischen Margarethen- und Dachsfeldstrasse**“ an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Später eintreffende Angebote finden keine Berücksichtigung.

Basel, den 20. April 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Glaser-, Schreiner-, Parquet-, Schlosser- und Maler-Arbeiten zu einem **Zollgebäude in Zurzach** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne, Bedingungen und Angebotformulare sind bei der eidg. Bauinspektion in Zürich, Clausiusstrasse 6, zur Einsicht aufgelegt.

Die Arbeiten werden nicht getrennt an einzelne Unternehmer, sondern insgesamt an einen Generalunternehmer, der sich über die Befähigung zur Uebernahme von ganzen Gebäuden ausweisen kann, vergeben.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Zollgebäude Zurzach» bis und mit dem **14. Mai** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 30. April 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Eisenbaugeschäft
Vohland & Baer, Basel

Gegründet 1859

Spezialitäten:

1. **Gewächshäuser** für Villen und Handelsgärtner.
2. **Kunstschmiede-Arbeiten** in jeder Stilart.
3. **Stahlwellblech-Rolladen.**
4. **Bauten in Eisen und Glas** nach eigenen oder fremden Entwürfen.

Photographien von ausgeführten Anlagen zur Verfügung.
Kurze Lieferfristen.

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung und Montage der **Kühl- und Eismaschinenanlage**, sowie der **Hochdruck-Dampfheizungsanlagen**, der **Ventilations-** und **Entnebelungsanlagen** und der **Warmwasserversorgungs-Einrichtungen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die betreffenden Pläne und die Bedingnishefte sind im Bureau der Bauleitung **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III** zu beziehen gegen Erlegung von Fr. 10. — resp. Fr. 25. —, die bei Einlieferung eines Projektes zurückerstattet werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Lieferung der Kühl- und Eismaschinenanlage resp. Lieferung der Hochdruckdampfheizungsanlage Schlachthof», bis Samstag den 16. Juni 1906, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus einzureichen.

Zürich, den 5. Mai 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Für Ingenieure und Geometer.

Die Aufnahme von **Plan und Kostenberechnung** für eine **Strasse von 4 m Breite** und einer Steigung von höchstens 12 %, von **Oberdorf-Weggis bis Grütalphütten unterhalb Rigi-Kaltbad**, wird zur Konkurrenz ausgeschrieben. — Offerten über Monatsgehalt oder per Kilometer sind bis 10. Mai künftig der Gemeinderatskanzlei einzureichen.

Weggis, 23. April 1906. Per Gemeinderatskanzlei:
Hofmann.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich.

Stellen-Ausschreibung.

Im Falle der Genehmigung des Kredites für ein Kraftwerk an der Albula durch die Gemeinde sind beim Elektrizitätswerk der Stadt Zürich nachgenannte Stellen sofort zu besetzen:

a) **ein Ingenieur** für Trassierung und Bauleitung der oberirdischen Fernleitung Sils-Zürich,

b) **fünf Gehülfen** für den unter *a)* genannten Chef des Leitungsbaues.

Von dem mit der Erstellung der Fernleitung zu betrauenden Ingenieur wird langjährige Erfahrung im Bau von oberirdischen Hochspannungsleitungen, sowie technische Bildung verlangt. Dessen Stelle wird nach Erstellung der Anlage eine dauernde als Assistent des Werkes.

Die unter *b)* genannten Gehülfen haben sich auszuweisen über Erfahrung in der Absteckung oberirdischer Leitungsanlagen und in der Ausfertigung der Pläne für solche. Deren Anstellung ist nur eine vorübergehende.

Schriftliche Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, der Gehaltsansprüche und des frühesten Eintrittstermins sind bis zum 19. Mai a. c. verschlossen mit der Ueberschrift: „**Stelle beim Leitungsbau Sils-Zürich**“ einzureichen an den **Vorstand des Bauwesens, II. Abteilung**, Beatenplatz, **Zürich I.**

Nähere Auskunft erteilt der Ingenieur des Elektrizitätswerkes, Beatenplatz 1, III. Etage.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: **H. Wagner.**

Für Baumeister und Architekten!

Die Inhaber eines der ältesten Baugeschäfte in bedeutendstem Fremdenverkehrs-Zentrum der Ostschweiz wünschen Familienverhältnisse halber sich zurückzuziehen.

Spezialbranche ist die Holzbearbeitung. Arrondiertes Grundstück ca. 200 Aren; günstige Lage, Bahnstation.

Tüchtige Fachleute finden Gelegenheit, ein best akkreditiertes Geschäft zu übernehmen. Interessenten, die sich über ihre Qualifikation zur Uebernahme in jeder Beziehung durch Referenzen ausweisen können, wollen ihre Adresse unter „**M**“ **poste restante Chur** kundgeben, worauf alles Nähere brieflich mitgeteilt wird.

Elektro-mechanische Werkstätte

A. Schneider Bern

Telephon 2200 6 u. 8 Stockernweg 6 u. 8 Telephon 2200

Unternehmung elektrischer Anlagen

Kraftübertragung und Beleuchtung
Hoch- und Niederspannungsleitungen, Haus-Installationen, Signal- und Telephon-Einrichtungen. Reparaturen usw.

Voranschläge und Berechnungen kostenlos

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & Cᴱ, HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

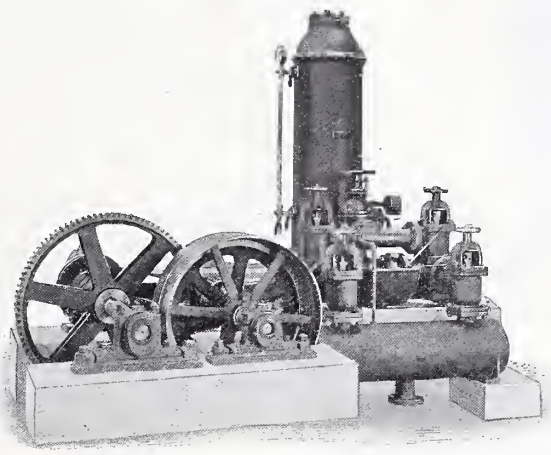
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

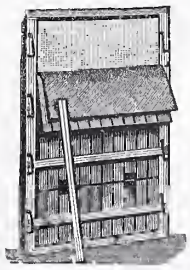
Hydraulische Achsenversenkapparate.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufzeichen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben umschliessen den gestrichenen Gegenstand wie mit einer Gummihaut und verhindern das Eindringen von Feuchtigkeit in Mauerwerk, Cement, Verputz etc.

Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch TAGESLICHT.

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

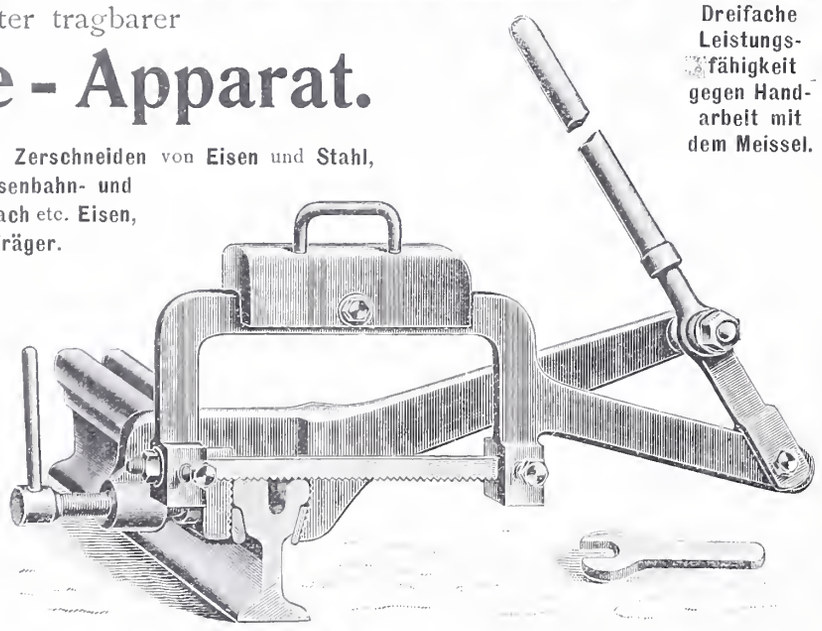
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Neuester tragbarer

Kaltsäge-Apparat.

Sehr zweckdienlich **zum Zerschneiden** von **Eisen** und **Stahl,** als **sämtliche Profile der Eisenbahn- und Rillenschienen,** ○, □, △, **flach** etc. **Eisen,** sowie **Façoneisen und** ⊥**-Träger.**

Ein Mann genügt zum Tragen und Bedienen der Säge.



Dreifache Leistungsfähigkeit gegen Handarbeit mit dem Meissel.

Prospekte und Referenzen durch:

Robert Aebi & Co., Zürich V.

Markwalder & Ganz

Hoch od. tief geätzte

Metall-Firma-Schilder

in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Specialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

St. GALLEN

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für

Rammen und Kräne,

auch als

Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar und feststehend.

Fertig auf Lager.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AMUND INGENIEUR TELEPHON 2907 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

Waagen

für alle Verhältnisse, speziell

Brückenwaagen

in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — **Patente 22780 und 27055**

liefern

H. Ammann-Seilers Söhne

Waagenfabrik in Ermatingen.

Feinste Referenzen und Gutachten.

Höchste Auszeichnungen.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine**, feuerfeste **Mörtel** und **Thone**; **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Roheisen-Pfannen**, für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen**, für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.

Ausgüsse, Stopfen, Trichter, Kanalsteine, etc.; Retorten für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.
Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glasiert** und **unglasiert.**
Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.

Baugeschäft-Verkauf

In einem industriellen Städtchen am Rhein ist ein seit 26 Jahren im Betrieb stehendes, gut geführtes

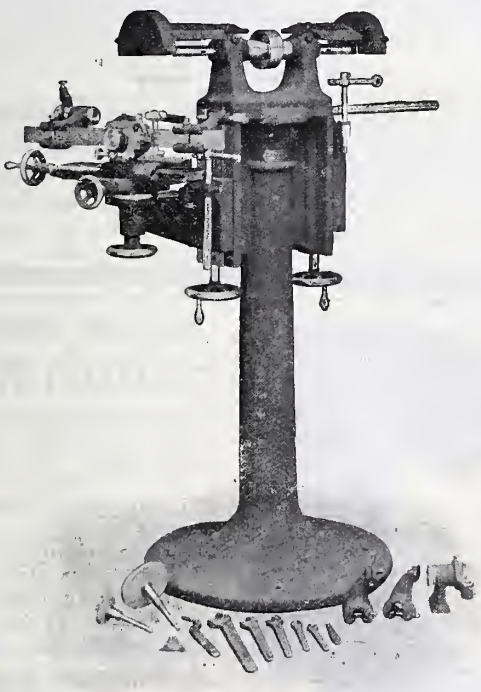
—— Baugeschäft ——

mit guter Kundsame in **Maurer-, Zimmer- und Schreinerarbeiten** wegen Krankheit billig zu verkaufen an ein oder zwei tüchtige Fachleute. Eigene Werkstätte für Zimmerei und Schreinerei samt Inventar nebst Magazin und einigen Lagerschuppen, sowie event. ein Wohnhaus und Bauland.

Offerten unter Chiffre Z. M. 3812 befördert die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ludw. Læwe & Co.

Akt.-Ges. — BERLIN NW., Huttenstrasse



Generalvertreter für die Schweiz:
R. FALKNER, Ingenieur, LIESTAL

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.
Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektrotechnik, **Tübingen.**

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

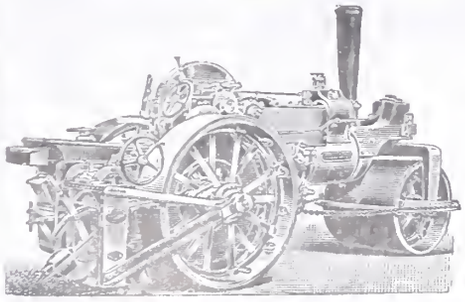
Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** *Ingenieurbureau,* **Bern,** *Schwarzthorstr. 61.*

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

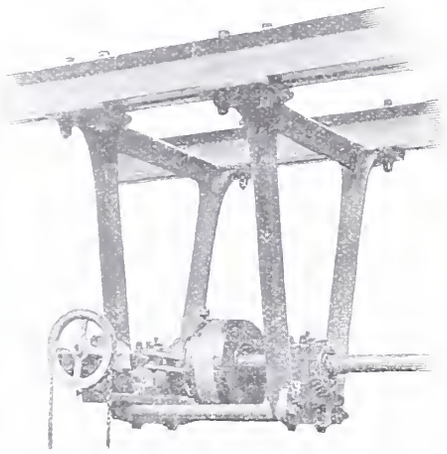
Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

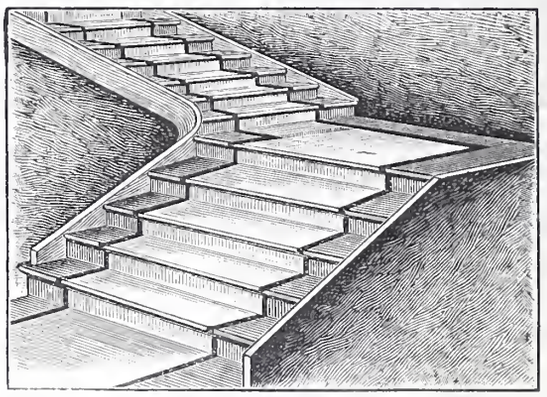
Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
✠ Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Garantiert wasserdichtes
Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**

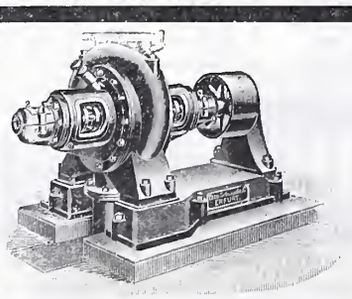
Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

Spezialhaus sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken
Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke
Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik
H. Specker's W^we., Zürich
Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt
Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

INHALT: Die neuen Dampfdynamogruppen der Zentrale Moabit in Berlin. — Architektonische Studienblätter. — Einführung in die Themata des VI. internationalen Architekten-Kongresses in London 1906. — Ueber den horizontalen Balken. — Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier. — Miscellanea: Eisenbetonkamine in Amerika. Panamakanal. Elektrischer Ofen zur Bestimmung des Platinschmelzpunktes. Berner Alpendurchstich. Schweiz Bundesbahnen. XLVII. Hauptversammlung und 50-jähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin. Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen. Seilbahn auf den Niesen. Sekundarschulhaus an der Riedtlistrasse in Zürich IV. Eidg. Polytechnikum. — Konkurrenzen: Kolonnadenverbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen uud Schlossbrunnen in Karlsbad. Rudolf Virchow-Denkmal in Berlin. Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. Schulhaus mit Turnhalle in Courtelary. Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. Schulhaus Reconvilier. — Literatur: „Die Fernleitung von Wechselströmen". Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasserverhältnisse im deutschen Rheingebiet Ideal-Architekturen. Neue logarithmische Tabellen. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel VIII u. IX: Die liegende Dreifachexpansionsmaschine und Maschinensaal der Zentrale Moabit der Berliner Elektrizitätswerke.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Architektonische Studienblätter.

Abb. 1. Bleistiftzeichnung von Architekt *Arthur Meyerhofer* in Zürich.

Die neuen Dampfdynamogruppen der Zentrale Moabit in Berlin mit liegenden 6000 P. S. Sulzer-Dampfmaschinen.

(Mit Doppeltafel VIII und Tafel IX.)

Wir haben in Band XXXVIII auf den Seiten 249 bis 251 mit einer beigelegten Tafel über die von *Gebrüder Sulzer* im Verein mit der *Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft* erstellten Dampfdynamogruppen berichtet, die für die Zentrale Moabit der Berliner Elektrizitätswerke gebaut wurden und zu denen von Gebr. Sulzer liegende, vierzylindrige dreistufige Dampfmaschinen von 3000 bis 4100 *P. S.* geliefert worden waren.

Seither sind für die gleiche Zentrale von den beiden genannten Firmen weitere Dampfdynamogruppen von wesentlich grösserer Leistungsfähigkeit gebaut worden. Der Gefälligkeit der Herren *Gebrüder Sulzer* in *Winterthur* verdanken wir es, unsern Lesern in den beiden der heutigen Nummer beigegebenen Tafeln die zu diesen Maschinenaggregaten gehörigen Dampfmaschinen genannter Maschinenfabrik von 6500 *P. S.* Höchstleistung vorführen zu können. Zur Erläuterung der Abbildungen benützen wir eine Beschreibung, die die Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure im Dezember vorigen Jahres veröffentlicht hat.

Die Maschine ist eine liegende Dreifach-Expansionsmaschine mit geteiltem Niederdruckzylinder, von folgenden Abmessungen:

Durchmesser des Hochdruckzylinders	1031 *mm*
„ „ Mitteldruckzylinders	1525 „
„ der beiden Niederdruckzylinder . .	1850 „
gemeinsamer Hub	1700 „
Umdrehungen in der Minute	83

Die Maschine soll vertragsgemäss bei 12 Atm. Anfangsdruck, 300 °C Temperatur des Dampfes beim Eintritt in den Hochdruckzylinder und mit einer

Füllung von	15	23	32	50 %
ungefähr	3450	4470	5490	6500 *P. S$_i$*
oder	3000	4000	5000	6000 *P. S$_e$*

leisten.

Die beiden in Gusseisen ausgeführten Maschinenrahmen liegen auf ihrer ganzen Länge mit einem kräftigen, mit Oelrinne versehenen Flansch auf dem Fundament. Sie sind je aus zwei Teilen hergestellt, von denen der vordere das Kurbelwellenlager, der hintere die runde Kreuzkopfführung enthält. Beide Teile sind vor der Kreuzkopfführung mittels kräftiger Flanschverschraubung verbunden. Die Kurbellagerschalen sind vierteilig in Stahlguss hergestellt und mit Weissmetall ausgegossen, die Seitenbacken durch Keile verstellbar.

Die beiden Niederdruckzylinder liegen unmittelbar am Maschinenrahmen und sind mit dessen hintern Flanschen gleichachsig durch Schrauben verbunden, während das hintere Zylinderende in gleicher Weise mit einem Zwischenstück verschraubt ist, das mit breiten Füssen auf gusseisernen Grundplatten gelagert ist. Die Niederdruckzylinder selbst haben keine Füsse, sondern ruhen nur mit ihren Endflanschen in den entsprechenden Eindrehungen des Rahmens und des Zwischenstückes. Hoch- und Mitteldruckzylinder sind mit ihren vordern Flanschen wieder gleichachsig mit den Zwischenstücken verbunden, während sich ihre hintern Enden mit Füssen auf die Grundplatten stützen. Die Zylinderfüsse sind derart mit den Fundamentplatten verbunden, dass sie der Ausdehnung durch die Wärme ungehindert folgen können.

Alle Zylinder haben eingesetzte Laufbüchsen und, mit Ausnahme des Hochdruckzylinders, Dampfmäntel, durch die der Abdampf des vorhergehenden Zylinders strömt, ehe er zu den Einlassventilen gelangt.

Sämtliche Zylinder werden durch viersitzige Ventile gesteuert. Die Steuerung selbst ist von gleicher Bauart wie bei den 3000 *P. S.*-Maschinen; nur werden hier die Steuerwellen nicht von der Kurbelwelle durch Kegelräder, sondern, um die Entfernung der Kurbelwellenlager möglichst klein zu halten, von einer Zwischenwelle durch Schrauben- und Stirnräder angetrieben, die beide in geschlossenen Gehäusen mit Oelfüllung laufen.

Der Federregler, von Bauart Hartung, ist am Zwischengestell der Hochdruckseite gelagert und wird durch Schraubenräder von der Steuerwelle aus angetrieben. Durch Verstellen einer Belastungsfeder kann die Umlaufzahl während des Ganges der Maschine geändert werden. Die Kolbenstangen gehen auf beiden Maschinenseiten durch und werden vor den Zylinderdeckeln durch stellbare Traglager unterstützt. Die Stopfbüchsen erhielten Metallpackung der United States Metallic Packing Co.

Kreuzkopf und Schubstange sind von gleicher Bauart wie bei den eingangs erwähnten 3000 *P. S.*-Maschinen. Die Lagerhälse der Kurbelwelle haben 620 *mm* Durchmesser bei 1150 *mm* Länge. In der Nabe der Dynamomaschine hat die Kurbelwelle 850 *mm* Durchmesser. Damit bei dem grossen Gewicht des Induktors von rund 110 *t* möglichst vermieden wird, dass sich die Wellenlager erwärmen, fliesst durch die Hohlräume des Lagerkörpers Kühlwasser, das gleichzeitig zur Kühlung der untern Kreuzkopfführung dient. Diese Einrichtung hat sich sehr bewährt. Die Kurbellager erhielten Umlaufschmierung mittelst Kreiselpumpen.

Jede Maschinenseite hat gesonderte Einspritzkondensation. Die doppeltwirkenden Luftpumpen liegen im Kellerraum unter den Kurbeln und werden von diesen durch Schubstangen und Winkelhebel angetrieben. Mit Rücksicht auf den in der Länge verfügbaren Platz ist der An-

sich etwas anders angeordnet als an den 3000 *P. S.*-Maschinen.

Alle zur Ingangsetzung der Maschine notwendigen Hebel und Handräder sind an einer Säule zwischen den Zylindern vereinigt, sodass sie von einer Stelle aus und durch einen einzigen Mann bedient werden können.

Zur Schmierung eines jeden Dampfzylinders dient eine Oelpumpe, die von der Steuerwelle angetrieben wird, und von welcher aus das Oel den einzelnen Schmierstellen durch regelbare Tropfenzähler in sichtbarer Menge zugeführt wird. Alle übrigen bewegten Teile der Maschine können während des Ganges bequem geschmiert werden. Durch Vorrichtungen und Schutzvorrichtungen wird verhindert, dass das Oel umherspritzt.

Die obern Teile der Zylinder, die Steuerung und die Kurbellager sind durch Treppen und Laufbühnen bequem zugänglich.

Die Maschine ist im November 1903 in Betrieb genommen und hat seitdem ohne jede Störung gearbeitet und sich in jeder Beziehung bewährt. Die im Juli 1904 angestellten Versuche haben bei 12,1 bis 12,8 *kg/cm²* Dampfüberdruck und einer Dampftemperatur von 300 °C vor dem Hochdruckzylinder einen mittlern Dampfverbrauch von 4,03 *kg/P. S.*-Std. ergeben. Die indizierte Leistung bei Leerlauf der Maschine mit unerregtem Generator hat 394 *P. S.* betragen.

Die auf der Kurbelwelle dieser Maschine zwischen Hoch- und Mitteldruckseite als Schwungrad eingebaute *Drehstromdynamo für 4700 KVA* von der *Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin* liefert Drehstrom von 6000 V Spannung und leistet bei 83 minutlichen Umdrehungen 4700 KVA. Zu ihrem Antriebe sind bei cos $\varphi = 0{,}9$ etwa 6000 *P. S.* erforderlich. Das Gesamtgewicht der Dynamo beträgt 184 000 *kg*, wovon auf das Gehäuse 50 000 *kg*, auf den Induktor 110 000 *kg* und der Rest auf die Grundplatten entfällt.

Das wegen seiner Grösse vierteilig ausgeführte Gehäuse ist nach dem „Spannwerksystem" gebaut. Die Bohrung beträgt 7440 *mm*, die grösste Länge zwischen den Aussenkanten der Füsse 10 000 *mm*. Bemerkenswert ist der Unterschied zwischen dem Gussgehäuse einer Dynamo von 3000 KVA und dem Spannwerkgehäuse dieser Dynamo von 4700 KVA. In dem Artikel in Bd. XXXVIII, S. 249 ist das Gewicht eines solchen Gussgehäuses mit 80 000 *kg* angegeben. Es besteht also ein Unterschied von 30000 *kg* zwischen diesen beiden Gehäusen, ein Beweis der zweckmässigen Bauart der Spannwerkgehäuse, bei denen der Blechkranz als Hauptträger der Konstruktion seitlich durch Wangen zusammengehalten und durch ein doppeltes System von im Rücken liegenden Spannstangen versteift wird. Der Blechrücken liegt vollkommen frei und enthält mehrere Luftschlitze, sodass die Kühlung die denkbar beste ist. Die Wicklung ist als Litzenwicklung ausgeführt und gegen den Eisenkörper durch Mikanithülsen isoliert; sie ist in Sternschaltung für eine Phasenspannung von 3460 V angeordnet, entsprechend einer verketteten Spannung an den Aussenleitungen von 6000 V, wobei die normale Stromstärke jeder Phase 450 Ampère beträgt. Die Spulen sind durch untergeschobene, besonders isolierte Holzklötze gegen die Stirnwand des Gehäuses abgesteift.

Das Gehäuse ist auf Grundplatten befestigt, deren Ankerschrauben durch die Stellschrauben, welche es möglich machen, das Gehäuse genau auszurichten, hindurchgeführt sind. Im übrigen wird das Einstellen noch durch Vorrichtungen an den untern Gehäusevierteln erleichtert.

Entsprechend der Umdrehungszahl von 83 in der Minute hat der Induktor bei 100 Wechseln in der Sekunde 72 Pole. Er ist ebenso wie das Gehäuse vierteilig. Die Pole sind mittelst Schwalbenschwanz und Doppelkeilverschluss in einem besondern, aus Blechpaketen gebildeten Kranz eingesetzt.

Während die Polkerne Lamellen haben, sind die Polschuhe massiv gehalten und mit den Polkernen verschraubt. Die Blechkette wird seitlich von Pressplatten gehalten und ist durch 24 am Umfang angeordnete Keile gegen den Gusskranz verspannt, sodass sie, um ein gewisses Mass gedehnt, eine bestimmte Spannung erhält, die annähernd der durch die Zentrifugalkraft hervorgerufenen entspricht.

Das Schwungmoment beträgt 3800 000 $kg \cdot m^2$, womit ein Ungleichförmigkeitsgrad von 1 : 320 erzielt wird.

Die Erregerspulen sind aus hochkant gewickeltem Flachkupfer von 2,8 × 45 mm^2 hergestellt.

Zur Erregung der Maschine sind bei voller induktionsfreier Belastung 42 KW, also 1% der Maschinenleistung erforderlich.

Architektonische Studienblätter.

Im Anschluss an die beiden Architekturbilder von der Burg Trausnitz bei Landshut in Bayern, die wir nach Bleistiftzeichnungen des Architekten *Arthur Meyerhofer* in Zürich auf Tafel VII in Nr. 16 d. Bds. veröffentlicht haben, geben wir auf den Seiten 213 und 215 bis 217 weitere Studienblätter desselben Architekten mit Motiven aus Graubünden, Rothenburg ob der Tauber und aus dem Neckartal.

Einführung in die Themata des VI. internat. Architekten-Kongresses in London 1906.

Für den kommenden VI. internationalen Architekten-Kongress in London vom 16. bis 21. Juli 1906[1]) liegen mehrere interessante Themata zur Besprechung vor, die geeignet sind, die Debatte in den Fachkreisen anzuregen. Auch jene Architekten, die nicht am Kongress teilzunehmen beabsichtigen, werden ein Interesse daran haben, die Begründung dieser Themata kennen zu lernen.

Es wird die Frage aufgeworfen werden, *inwieweit die Ausführung wichtiger Regierungs- und städtischer Bauten durch besoldete Beamte* gut oder schlecht zu heissen ist.

In der Künstlerschaft vieler Staaten und Länder wird es als eine die baukünstlerische Entwicklung hemmende Einrichtung empfunden, dass sich der Staat bei seinen grossen Bauaufträgen lediglich seiner Baubureaus bedient, die nur jenen Grad von Baukunst hervorbringen, der im Wege der Submission überhaupt möglich ist. Es ist dies in der Regel eine Architektur, die weit unter dem Niveau steht, das die heutige unabhängige Baukunst erreicht hat. Der Staat wird somit erkennen müssen, dass er seine Aufgabe der Baukunst gegenüber ungenügend erfüllt. Er hat die Pflicht, sich bei seinen Bauten, die er als Repräsentant des Volkes bestellt, der Blüte der künstlerischen Intelligenz, der freien Künstlerschaft zu bedienen und ein Beispiel zu geben, dessen kulturelle Tragweite unabsehbar ist. Er hat ferner die Pflicht, seine Künstler zu kennen und sich ihres Talentes als einer wertbildenden Kraft zu bedienen. Von den viele Millionen betragenden Kosten für Bauaufträge, die der Staat jährlich ausgibt, wird in der Regel nur ein ganz geringer Teil auf Werke verwendet, die künstlerische Merkmale tragen. Die Erfahrung hat ausserdem gezeigt, dass behördliche Baubureaus mit besoldeten Beamten nicht berufen sind, Architekturwerke in eigener künstlerischer Kompetenz durchzuführen. Damit ist nicht geleugnet, dass den behördlichen Baubureaus eine wichtige Funktion zukommt. Als reine Verwaltungs- und Verrechnungbehörde können sie dem Baukünstler die lästigen administrativen Angelegenheiten abnehmen und dadurch einen wichtigen Dienst erweisen. Es ist aber immer von Nachteil, wenn die Verwaltung einen Einfluss auf die baukünstlerische Gestaltung nimmt. Das Bestreben der Künstlerschaft zielt im allgemeinen dahin, diesen Einfluss zu beseitigen.

Das berührte Thema hängt einigermassen mit einem andern Verhandlungsgegenstand zusammen, der *die gesetzmässige Befähigung eines Architekten* betrifft, ein Gegenstand, der die Frage einschliesst, ob der Architektentitel gesetzmässig zu schützen sei oder nicht. In dieser Frage gehen die Meinungen der Architektenschaft sehr auseinander.

[1]) Schweiz. Bauzeitung, Bd. XLVI, S. 306.

Die Annahme greift nicht fehl, dass der grössere Teil für den Titelschutz des Architekten ist, was sich aus dem gewöhnlich vorgeschriebenen und eingehaltenen Bildungsgange erklärt, der in der Regel mit der technischen Hochschule abschliesst. Dabei ist das Bestreben massgebend, die Konkurrenz seitens jener Elemente, die von den niedern Bauschulen herkommen und sich den freien Architektentitel beilegen, nach Möglichkeit unschädlich zu machen. Der andere Teil, der sich gegen den Titelschutz ausspricht, geht von wichtigen künstlerischen Gesichtspunkten aus. Er steht auf dem Standpunkt, dass der Architekt Künstler sei und sein Titel ebensowenig zu schützen ist, wie der eines Malers. Die Ausbildung des Architekten werde nicht durch den Besuch einer technischen Hochschule abgeschlossen, sondern sie vollziehe sich der Hauptsache nach besser auf der Akademie. Das Polytechnikum könne nur Bauingenieure ausbilden. Unberufene Elemente seien durch den Titelschutz nicht zu beseitigen. Ueberdies entscheide nicht der Schulgang, sondern das Talent, nicht die Theorie, sondern die Tat und das Können. Wie einer sein Ziel erreicht habe, sei eine Frage von ganz nebensächlicher Bedeutung. Das Künstlerische lasse sich weder auf der technischen Hochschule noch auf der Akademie lehren, es lasse sich daher auch durch keinen Titel gesetzlich schützen. Keine Prüfung und keine Schule könnten mit Verlässlichkeit feststellen, wer berufen sei und wer nicht. Was die künstlerische Intelligenz zu wissen brauche, werde sie zu jeder Zeit erwerben. Es sei auch nicht zu vergessen, dass viele Neuerungen und Fortschritte von Elementen herbeigeführt würden, die ausserhalb des Faches gestanden und die von Haus aus eigene Wege gegangen seien. Es hänge damit zusammen, dass sich beispielsweise in England neben der offiziellen Architektur eine ausgezeichnete bürgerliche Baukunst entwickelt habe, die von keiner baufachlichen Hochschule herstamme.

Es erschien notwendig, diese beiden entgegengesetzten Anschauungen, wovon die eine zunftgemässer und akademischer Natur, die andere künstlerischer ist, zu beleuchten, weil die Frage in den letzten Jahren immer wieder auf die Tagesordnung gesetzt wurde und voraussichtlich auf dem kommenden Londoner Kongress lebhaft erörtert werden wird.

Die Frage: *Wieweit ist ein Architekt in theoretischer und praktischer Weise als ein Handwerker auszubilden*, wird wahrscheinlich eine rasche und einmütige Erledigung finden.

Architektonische Studienblätter.

Abb. 2. Architektonische Details aus Eberbach und Zwingenberg im Neckartal. Bleistiftzeichnungen von Architekt *Arthur Meyerhofer* in Zürich.

Wenn es auch nützlich ist, in einem Handwerk Meister zu sein, so ist diese Notwendigkeit oder auch nur Möglichkeit für den Architekten kaum zu beweisen. Die Fülle der technischen Neuerungen und Erfindungen, die Kompliziertheit der mit dem Baufach in Verbindung tretenden Gewerbe, Industrien und Techniken, die Menge neuer Baustoffe und Konstruktionssysteme lassen es gerade als ausgeschlossen erscheinen, dass der Architekt zugleich in irgend einem Nebenfach und sei es auch nur ein Handwerk, Spezialist ist. Dagegen ist von ihm durchaus zu verlangen, dass er Herstellungsmethoden und Resultate aller ins Baufach einschlagenden Produktionsgebiete kennt. Dies ist jedoch Sache seiner Erfahrung und seiner Praxis; insofern lernt der Architekt niemals aus und erscheint demnach auch die Meinung irrig, dass der Entwicklungsgang eines Architekten mit der Absolvierung einer Hochschule abgeschlossen sei. Sein Entwicklungsgang ist mit dem Tode abgeschlossen. Bei der heutigen Entwicklung des Spezialistentums ist eine Kraft nötig, die über dem Spezialisten steht, die alles prüft und das Beste wählt, eine Kraft also, die alle Fortschritte zusammenfasst und in den Dienst der Menschheit stellt. Diese Kraft ist im Bauwesen der Architekt oder Baukünstler. Er gibt Ziel und Richtung für alle Spezialfächer und Gewerbe, die er heranzieht und dadurch vorwärts bringt. Damit ist auch eine weitere Frage erledigt, die am Kongress beraten werden soll, nämlich: *inwieweit und in welchem Sinne ist dem Architekten unumschränkte Gewalt über andere Künstler oder Handwerker bei der Vollendung eines nationalen oder öffentlichen Gebäudes zu erteilen?* Der Architekt, der die baukünstlerische Verantwortung für sein Werk trägt, muss sich selbstverständlich die unumschränkte Gewalt über die Mitarbeit anderer Künstler und Handwerker vorbehalten. Es ist natürlich und liegt im Geiste schöner Baukunst, dass der Architekt die vortrefflichsten Künstler der Plastik sowie Malerei heranzieht und in seiner Architektur die beste Anwendung der besten Künste ermöglicht. Es ist sogar selbstverständlich, dass sich einem Lucca della Robbia, einem Lionardo zuliebe die Architektur als Rahmenwerk und Trägerin unsterblicher Werke anderer Künstler hergibt. Aber die Lucca della Robbia und die Lionardo sind spärlich gesät, der Architekt hat es in der Regel mit einer viel niederern Gattung von Künstlern und Handwerkern zu tun. Er muss sich sogar darauf gefasst

Architektonische Studienblätter.

Abb. 2. Erker aus Rothenburg ob der Tauber.
Bleistiftzeichnung von Architekt *Arthur Meyerhofer* in Zürich.

machen, dass er unter Umständen mit den schlechtesten Werkleuten auszukommen hat und darf trotzdem die Absicht nicht aufgeben, auch mit geringen Kräften ein edles Bauwerk herzustellen. Aus diesem Grunde muss er als der *Meister* des Baues sich alle Vorrechte wahren. Er muss imstande sein, auf die Mitwirkung anderer Künste, der Plastik und der Malerei zu verzichten und dennoch ein formvollendetes Werk zu schaffen. Schöne Plastik und Malerei wird ihm als besonderes Schmuckstück willkommen sein, aber das berechtigt nicht zu der Folgerung, dass der Baukünstler deswegen eine Einschränkung seines Vorrechtes zu erdulden habe.

Auch Städtebaufragen werden auf dem Kongress zur Verhandlung kommen. Das Thema lautet: *Entwerfen und Anlegen von Strassen und freien Plätzen in Städten.* Es betrifft dies Fragen, die im Vordergrnnd des Interesses stehen. Die Grosstädte haben mit ihren Bauordnungen und Stadtplänen im allgemeinen sehr schlimme Erfahrungen gemacht und immer mehr hat sich die Notwendigkeit herausgestellt, auch den künstlerischen Gedanken, die untrennbar sind von sachlichen, organischen und hygieinischen Forderungen, den gebührenden Anteil einzuräumen. Man darf sich jedoch dabei nicht verhehlen, dass der Städtebau sowohl in gewissem Sinne der Ausdruck herrschender Gesinnungen als auch mit Spekulationsinteressen und sonstigen wirtschaftlichen Faktoren verquickt ist. Eine gesetzgeberische Regelung der Besitzformen und die Anschauung, dass auch die künstlerische Form wirtschaftlich bedeutsam ist, wird platzgreifen müssen. In ästhetischer Hinsicht lassen sich für die Lösung dieser künstlerischen Städtebauangelegenheit folgende fünf Leitsätze geltend machen.

I. *Unveränderte Erhaltung der bestehenden alten Stadtteile und Innenstädte*, die fast ausnahmslos in städtebaulicher Hinsicht interessant sind und vielfach die wesentlichsten Charakterzüge in dem Kunstbild einer Stadt liefern. Das angebliche Verkehrs- und Geschäftsbedürfnis gibt niemals einen hinreichenden Vorwand zum Einreissen der historischen Stadtteile. Das vermehrte Geschäfts- und Verkehrsbedürfnis entsteht erst infolge der Grosstadterweiterungen und kann, wie weiter unten ersichtlich, ohne Schaden für das Charakterbild einer Stadt besser lokalisiert werden, als es gewöhnlich geschieht. Die Denkmalspflege im Zusammenhang mit den Bauordnungen verdient eingehende Beachtung.

II. Dezentralisierung der Städte. Wir verdanken darüber eine entzückende Studie dem Direktor der Kunsthalle in Hamburg, Prof. Dr. Alfred Lichtwark. Wenn neue Stadtgebiete sich an das alte angliedern, so sollen sie mit allen ihren Wohn- und Geschäftshäusern, ihren öffentlichen Bauten und Denkmälern, ihren Kunst- und Erholungsstätten ein selbstständiges Stadtganzes bilden. Eine Stadt von Städten, wie London etwa, müsste die Grosstadt werden und die unerquickliche Häufung aller Wohnlichkeit und Monumentalität auf einem kleinen Fleck, der eingeschlossen ist von einem breiten Gürtel öder Vorstädte, müsste verschwinden.

III. Trennung der Geschäftsstrassen von den Wohnstrassen. Unsere heutigen Grosstädte haben weder eigentliche Geschäfts- noch eigentliche Wohnstrassen, sondern beides in einem. Das macht sie durchaus unwohnlich. Kommt man in alte Städte, wie London oder Paris, findet man breite Verkehrs- und Geschäftsadern, in denen das Strassenleben zentralisiert ist und dicht nebenan friedliche Häuserviertel, kleine Wohnungsinseln, in denen kein Laden ist und kein Wagen einfährt; Gartenanlagen machen diese Wohnstrassen noch wohnlicher. Darauf ist künftig Bedacht zu nehmen. Bei gehöriger Trennung aller Geschäfts- und Verkehrsstrassen von den Wohnstrassen hört auch die Zersplitterung des Verkehrs- und Geschäftslebens auf, das sich fortan in den dafür bestimmten Strassen verdichtet.

IV. Berücksichtigung des alten Lageplanes und des überlieferten Baucharakters. Die in Punkt III erwähnte Trennung von Geschäfts- und Wohnstrassen ist in den alten Stadtanlagen bereits durchgeführt. Es ist aber auch für die Wahrung des ursprünglichen Charakterbildes aus mannigfachen andern Ursachen von Wichtigkeit, bei Stadterweiterungen die bestehende Anlage der neueingemeindeten Ortschaften zu schonen und insbesondere die alten Gartenkulturen zu schützen, die einst einen lieblichen Kranz um das alte Stadtgebiet bildeten. Strassenregulierungen auf Kosten der alten Anlagen sollen tunlichst vermieden werden. Für den Verkehr genügen, wie oben erwähnt, in der Regel nur einige Hauptlinien, die in den alten Vororten durch die einstigen Fahr- oder Landstrassen vorgebildet sind. Bei den Verkehrsstrassen ist für eine künftige stärkere Inanspruchnahme vorzusorgen, indem solche Strassen entsprechend breit angelegt und von Alleen für Fussgänger mit Rasenanlagen durchgezogen werden, die später bei Mehrbedarf für Verkehrszwecke wieder aufgelassen werden können. Von schnurgeraden Strassenführungen ist zu gunsten der kurvenartigen abzusehen, wenn die alte Anlage kurvenartige Strassen besessen hat, was meistens der Fall ist. Das ergibt sich von selbst durch die Forderung einer weitestgehenden Schonung und Beachtung des ursprünglichen Charakters.

V. Inbezug auf die Wohnbauten ist durch eine weitschauende Bodenpolitik und geeignete Gesetzgebung in dem oben angedeuteten Sinne auf die Bildung von Einfamilienhäusern zu billigen Preisen fördernd einzuwirken; ferner ist auf die Verringerung der Strassenbeitragskosten und auf Niedrighaltung der Wohnbauten zu sehen, wodurch die

ungemütliche Breite der bisherigen Strassen überflüssig erscheint. Inbezug auf Wohnungen ist auf Weiträumigkeit der Nutzräume, der Küchen, Schlafzimmer, der Gärten zu achten und auf die technischen und hygieinischen Einrichtungen. Das Bad dürfte in keinem Hause fehlen, ebensowenig entsprechende Räume für die Dienstboten.

Schon in diesen Leitsätzen ist ein anderes Kongress-Thema berührt, nämlich: *Die Verantwortlichkeit der Regierung hinsichtlich der Erhaltung nationaler Denkmäler.* Diese Frage wird von künstlerischen Kreisen gerne mit dem Hinweis abgelehnt, dass die Regierung ohnehin das ihrige in grossem Umfang tue. Aber trotz der sogenannten Erhaltungskommissionen der Regierung geht der beste Teil der nationalen Denkmäler zugrunde und der andere Teil wird in einer Weise restauriert, die fast einer Zerstörung gleichkommt. Moderne Anschauungen machen sich neuestens allerdings auch in diesen offiziellen Kreisen geltend. Die Erhaltungstätigkeit wird aber solange unzulänglich bleiben, als sie sich bloss auf die Erhaltung alter Prunkbauten und Kirchen beschränkt. Die Frage ist noch nicht endgiltig entschieden, was zu erhalten sei. Es soll nicht vergessen werden, dass die Schönheit alter Orte nicht so sehr von den einzelnen Prunkbauten abhängt, als von den ausgezeichneten Baugedanken und sorgfältiger Instandhaltung der alten schlichten Wohnbauten. Diese schlichten Bürger- und Bauernhäuser bestimmen im wesentlichen die Physiognomie der Orte und Provinzen und sind vor dem Utilitarismus einer gewinnsüchtigen Spekulation, vor der Willkür und dem Vandalismus der jeweiligen Besitzer zu schützen. Die Regierung ist im weitesten Umfang zur Erhaltung solcher, wenn auch unscheinbarer Bauwerke anzuhalten. An ihnen ist oft mehr Kunst, als sich die hohen Kommissionen träumen lassen. Die Schmucklosigkeit solcher ältern Bauwerke ist nur für den unkünstlerischen Verstand ein Grund, sie gering zu achten. Im allgemeinen sollte man inbezug auf die Erhaltung alter Bauwerke und insbesondere auf den Heimatschutz grössere Hoffnungen auf die private Initiative setzen. Von der Regierung ist zu verlangen, dass sie die Bildung solcher Erhaltungs- und Heimatschutz-Gesellschaften fördere und dass sie für ihre eigene Konservierungstätigkeit das Laienpublikum im grössten Umfang interessiere. Es kann nicht verschwiegen werden, dass die Tätigkeit privater Gesellschaften zu viel grössern Hoffnungen berechtigt als die offiziellen Kommissionen. An der Tätigkeit der englischen Gesellsehaft zum Schutze alter Bauten können die offiziellen Erhaltungskommissionen nicht genug lernen. Es ist durchaus nötig, dass die Erhaltung der ältern, heimischen und volkstümlichen Bauweise nicht nur eine Angelegenheit der Regierung, sondern vor allem eine Herzenssache des Volkes werde.

Diese Sätze nähern sich einem andern wichtigen Verhandlungsthema: *Der baukünstlerischen Erziehung des Publikums.* Wie bei der Erhaltung alter Bauwerke ist auch bei Errichtung neuer Bauwerke die Teilnahme des Publikums unerlässlich. Die baukünstlerische Erziehung des Publikums ist daher eine sehr wichtige Angelegenheit, die in den letzten Jahrzehnten zum Schaden der Baukunst vernachlässigt worden ist. Wenn es wahr wäre, wie vielfach behauptet wird, dass die blosse Existenz von guten Werken der Architektur das Publikum von selbst erziehe und empfänglich mache, dann hätten wir nicht über den baukünstlerischen Niedergang zu klagen. Das Interesse des Volkes an baukünstlerischen Fragen ist die Grundlage, aus der sich eine gute Baukunst entwickeln kann. Die ausgezeichnete bürgerliche Bauweise in England ist zum guten Teil dem Verständnis privater Bauherren zuzuschreiben. Während die Maler durch immerwährende Ausstellungen bemüht sind, das Publikum zum Verständnis und zur Förderung ihrer Kunst zu erziehen, haben die Baukünstler alles unterlassen, was in ihrem Interesse liegt. Auf den Kunstausstellungen ist Baukunst in der Regel nicht zu finden, trotzdem sie einen grossen Anteil an dem Leben des Volkes darstellt. Es müssten alle Kräfte angestrengt werden, durch Vorträge, Bilderdarstellungen, Einwirkung auf die Schulen von den untersten Klassen angefangen, das Volk mit dem wahren Wesen der Baukunst vertraut zu machen und namentlich den herrschenden Irrtum zu bekämpfen, dass eine Summe von Stuckornamenten, Pilastern, Gesimsen usw. schon Baukunst darstelle. Dem Publikum müssen ausserdem immer wieder die Augen geöffnet werden über die Misstände unserer Grosstadtanlagen. Hier muss das Wort helfen, erst die Worte geben den Dingen Realität. Es muss über eine Sache gesprochen werden, wenn sie gesehen werden soll. Das Publikum sieht heute jedoch leider noch gar nichts.

Die obigen Ausführungen geben auf die wichtigsten Fragen des Londoner Kongresses Antwort nach dem Stande der gegenwärtigen Verhältnisse und Meinungen. Eine solche in Hauptsätzen zusammengestellte Orientierung wird nicht nur den Kongressteilnehmern, sondern unseren Lesern im

Architektonische Studienblätter.

Abb. 4. Strasse und Torturm in Rothenburg ob der Tauber.
Bleistiftzeichnung von Arch. *Arthur Meyerhofer* in Zürich.

allgemeinen willkommen sein, die den in Fachkreisen aufgeworfenen Tagesfragen ein Interesse entgegenbringen. Es sind überdies Fragen, deren Bedeutung weit über die Fachkreise hinausragt und die die lebendigsten Interessen des Volkes berühren. *J. A. Lux.*

Ueber den horizontalen Balken.

Von *A. Kiefer*, Zürich.

Wenn auf einen horizontalen Balken, der in den beiden Endpunkten M, N unterstützt ist, vertikale, in der Ebene durch MN gelegene Kräfte wirken, so können die Auflagerreaktionen, die Momente und Biegungsmomente und deren Aenderungen für beliebige vertikale Schnitte auf folgende Weise ermittelt werden.

Abbildung 1. P_1 sei eine solche Kraft und zwar liege ihr Anfangspunkt A_1 auf MN und P_1 bedeute zugleich

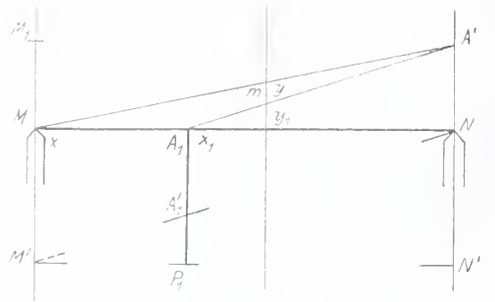


Abb. 1.

den Endpunkt der Kraft. Zieht man durch P_1 die Parallele $N'M'$ zu NM und verbindet den Punkt M', in welchem sie die Vertikale durch M schneidet mit N, so teilt diese Linie die Kraft P_1 in zwei Teile, von denen der obere $A'_1 A_1$ gleich der Auflagerreaktion in M und der andere gleich derjenigen in N ist; denn die Linie NM' teilt P_1 im Verhältnis der Abstände von N und M

$$A'_1 A_1 : P_1 A'_1 = NA_1 : M' P_1.$$

Zieht man durch A_1 die Parallele zu $M'N$, so trifft sie die Vertikale durch N in A' so, dass $NA' = MM_1$ d. h. gleich der Auflagerreaktion in M ist; verbindet man ferner M mit A', so sind für einen beliebigen Vertikalschnitt die in ihm gelegenen Strecken y, y_1, $m = y - y_1$ beziehungsweise proportional dem Moment der Auflagerreaktion, dem Moment der Kraft P_1 und dem Biegungsmoment. Es seien nämlich x und x_1 die Abstände der Punkte M und A_1 von dem Schnitt, so folgt aus der Figur vermöge ähnlicher Dreiecke

$$\frac{y}{x} = \frac{NA'}{l}, \text{ also } y = \frac{1}{l}\,(MM_1 \,.\, x);$$

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{MM'}{l}, \text{ also } y_1 = \frac{1}{l}\,(P_1 \,.\, x_1) \text{ und}$$

$$m = y - y_1 = \frac{1}{l}\,[MM_1 \,.\, x - P_1 \,.\, x_1], \text{ wie es sein muss.}$$

Für $l = 1$ stellen also die Strecken y, y_1 und m der Reihe nach das Moment der Auflagerreaktion, das Moment der Kraft P_1 und das Biegungsmoment dar. Bei der Parallelverschiebung des Schnittes bleibt A' fest und man übersieht die Aenderung der einzelnen Momente; die Fläche des Dreiecks MA_1A' ist die Biegungs-Momentenfläche. Die Auflagerreaktion in N ist nicht eingezeichnet.

Abbildung 2. P_2 sei eine zweite Kraft und in ihrer Wirkungslinie verschoben bis der Anfangspunkt A_2 auf A_1A' fällt; man ziehe durch den Endpunkt P_2 die Parallele $M''N''$ zu A_1A', schneide mit der Vertikalen durch M und verbinde den Schnittpunkt M'' mit A'; diese Linie teilt P_2 in zwei Teile, von denen der obere $A'_2 A_2 = M_1 M_2$ die neuhinzukommende Auflagerreaktion in M und der andere Teil diejenige in N ist; denn

$$A'_2 A_2 : P_2 A'_2 = A' A_2 : M'' P_2.$$

Zieht man ferner $A_2 A''$ parallel $M''A'$, so ist $A'A'' = M_1 M_2$ und verbindet man noch M mit A'', so sind für einen beliebigen vertikalen Schnitt die Streken y, y_1, y_2, m beziehungsweise proportional dem Moment der Auflagerreaktion MM_2, dem Moment der Kraft P_1, dem Moment der Kraft P_2 und dem Biegungsmoment; denn zufolge ähnlicher Dreiecke hat man:

$$\frac{y}{NA''} = \frac{x}{l}, \text{ also } y = \frac{1}{l}\,(MM_2 \,.\, x);$$

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{MM'}{l}, \text{ also } y_1 = \frac{1}{l}\,(P_1 \,.\, x_1);$$

ferner wenn x_2 den Abstand des Punktes A_2 vom Schnitt bedeutet $\frac{y_2}{x_2} = \frac{N''A'}{l}$, also $y_2 = \frac{1}{l}\,(P_2 \,.\, x_2)$ und

$$m = y - (y_1 + y_2) = \frac{1}{l}\,[MM_2 \,.\, x - (P_1 \,.\, x_1 + P_2 \,.\, x_2)],$$

wie es sein muss.

Für $l = 1$ stellen somit die Strecken y und m das Moment der Auflagerreaktion und das Biegungsmoment dar. Bei der Parallelverschiebung des Schnittes bleibt A'' fest und man überblickt die Aenderungen der einzelnen Momente und des Biegungsmomentes. Das letztere wird immer durch den Abschnitt m gemessen, den das Polygon MA_1A_2A'' auf der vertikalen Schnittlinie erzeugt; das Polygon ist die Momentenfläche für das Biegungsmoment. Liegt der Schnitt zwischen A_1A_2, so fällt das Moment von P_2 für die Ermittelung des Biegungsmomentes ausser Betracht; die Momente von P_1 und P_2 bekommen entgegengesetztes Vorzeichen und sie werden zudem einander gleich, wenn der Schnitt durch den Punkt S_1 geht. Folglich geht die Resultierende der zwei Kräfte P_1, P_2 durch den Schnittpunkt S_1 der verlängerten Polygonseiten A_1M, A_2A''. Die Auflagerreaktion in N ist wieder weggelassen.

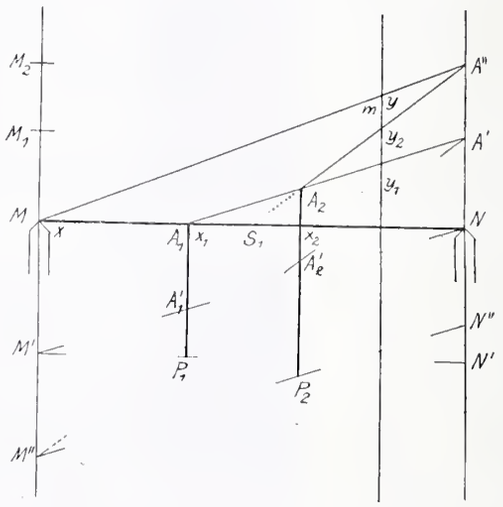
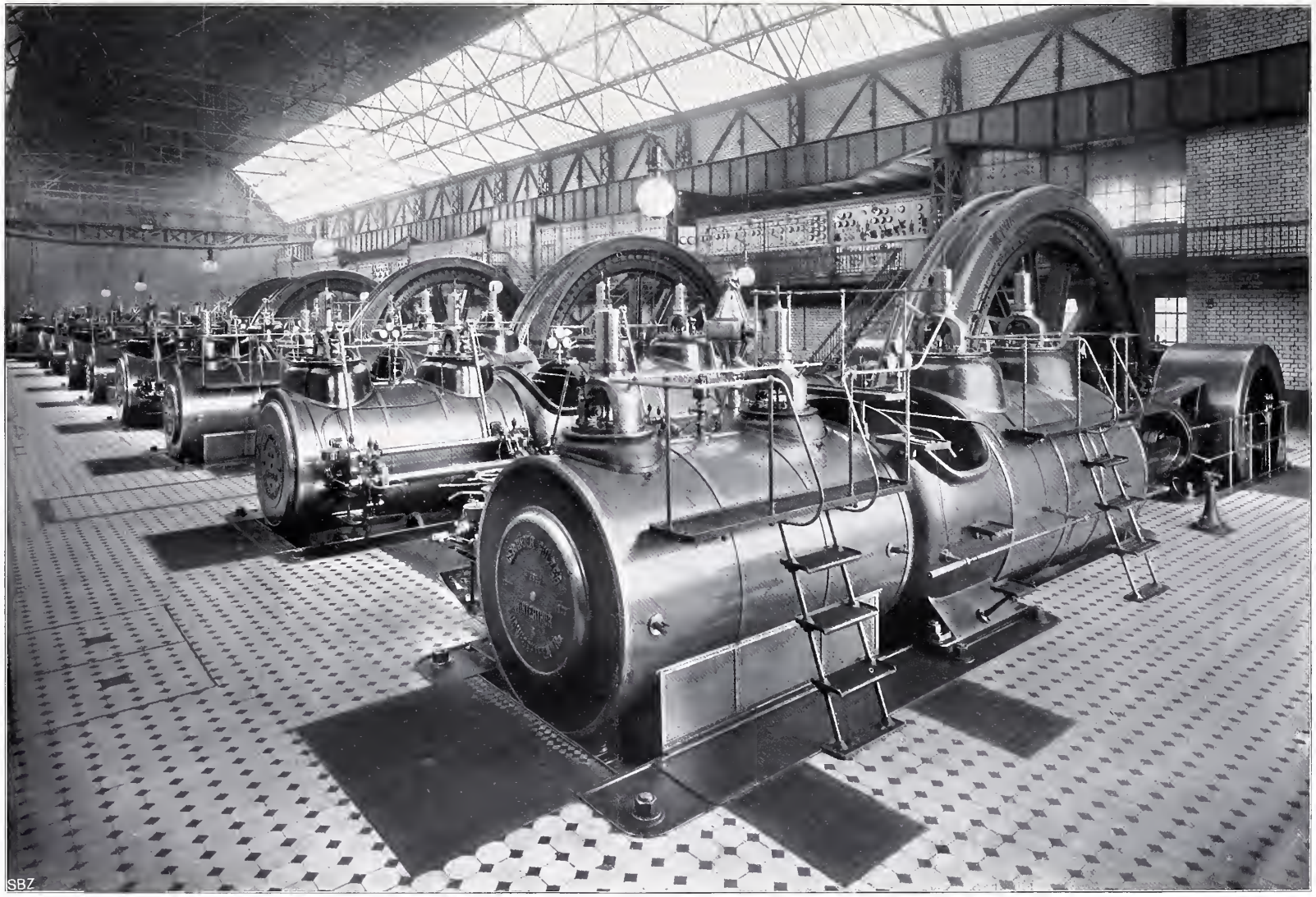


Abb. 2.

Wenn P_3 eine dritte Kraft ist, deren Anfangspunkt A_3 auf A_2A'' liegt, so kann sie in gleicher Weise wie P_2 behandelt werden. Es entsteht das Polygon $MA_1A_2A_3A'''$, dessen Fläche auf einer vertikalen Schnittlinie das Biegungsmoment begrenzt und dessen Seiten und deren Verlängerungen auf der Schnittlinie die Momente der Kräfte abgrenzen. Folglich gehen durch die Schnittpunkte der verlängerten Polygonseiten die Zwischenresultierenden, nämlich durch den Schnittpunkt A_1M, A_2A_3 die Resultierende von P_1, P_2, durch A_2A_1, A_3A''' die Resultierende von P_2, P_3 und durch A_1M, A_3A''' diejenige von P_1, P_2, P_3. Analog ist die Behandlung, wenn noch eine vierte, oder fünfte, oder eine beliebige Zahl von Kräften vorhanden ist.

Ist ein ganzes System von Kräften auf diese Weise behandelt und kommt eine variable Kraft hinzu, so kann man für eine gewählte Lage derselben nach Abbildung 1 die Aenderungen besonders konstruieren, welche diese Kraft an der Auflagerreaktion und dem Biegungsmoment bewirkt und dann hinzufügen; ebenso eventuell für eine zweite Kraft.

Es ist oben stillschweigend angenommen worden, das Vereinigen der Kräfte erfolge von M ausgehend in der Reihenfolge wie sie neben einander liegen; das ist nicht notwendig, sondern die Reihenfolge ist beliebig und es brauchen die Kräfte auch nicht gleich gerichtet zu sein. Man kann daher beim Auftreten einer variablen Kraft die-



Maschinensaal der Zentrale Moabit der Berliner Elektrizitätswerke

mit den 6000 $P. S_e$ liegenden Sulzermachinen.

Gezeichnet nach de

selbe für irgend eine Lage an die letzte Polygonseite anschliessen und erhält dann die korrigierten Grössen selber.

In Abbildung 3 liegt die Kraft P_3 zwischen P_1, P_2. Die Momentenfläche $MA_1A_2A_3A'''$ wird ein überschlagenes Polygon und im übrigen bestehen die gleichen Verhältnisse.[1])

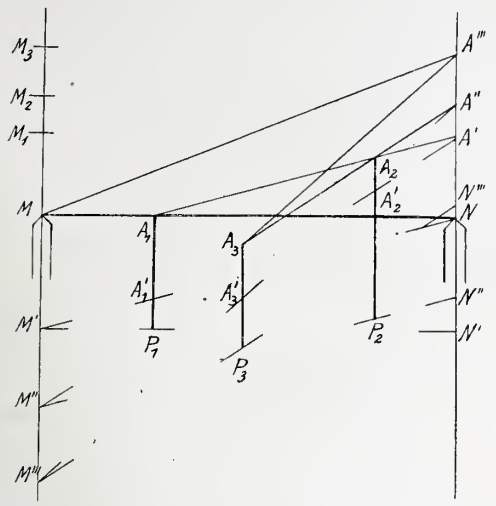


Abb. 3.

Die Konstruktionen sind ohne Kräfte- und Seilpolygon entstanden; es ist indessen klar, dass man sie auch im Sinne solcher Polygone deuten kann. Ist das übliche Kräftepolygon gezeichnet und wählt man den Pol auf der Horizontalen durch den Anfangspunkt in einem Abstand gleich und gleich gerichtet zu MN, so wird, wenn die erste Parallele durch M gelegt wird, das entstehende Seilpolygon zum Polygon der auseinander gesetzten Konstruktion. Es ist ferner klar, dass die letztere verallgemeinert werden kann, indem man anstatt A_1 auf MN zu wählen, durch die Punkte A_1, P_1 in beliebiger Richtung parallele Linien zieht und dann verfährt wie auseinandergesetzt; ferner braucht MN nicht horizontal zu sein und es kann alles auf beliebige parallele Kräfte ausgedehnt werden.[2])

Aus den Abbildungen, die übrigens leichter zu betrachten als zu beschreiben sind, lassen sich einige Folgerungen ziehen:

Wenn $P_1 = P_2$ ist, so fällt S_1 in die Mitte zwischen P_1, P_2. Wenn alle Kräfte einander gleich sind, in gleichen Abständen aufeinander folgen und in dieser Reihenfolge genommen sind, so schneidet jede Polygonseite die Gerade MN in der Mitte zwischen der zuletzt genommenen Kraft und P_1. Ist der Balken MN gleichmässig und kontinuierlich belastet, so bekommt das Polygon unendlich viele Seiten, welche Tangenten einer Kurve sind. Jede Tangente schneidet MN in einem Punkt, der in der Mitte zwischen M und der Vertikalen durch den Berührungspunkt der Tangente liegt. Das ist aber bekanntlich die Eigenschaft einer Parabel, welche M als Scheitelpunkt und MN als Scheiteltangente besitzt. Bezeichnet man den Parameter der Parabel mit q, wählt M als Nullpunkt und MN als Abszissenachse eines rechtwinkligen Koordinatensystems, so lautet die Gleichung der Parabel $x^2 = 2qy$.

Wenn P die totale Belastung bedeutet, so ist die Kurvenordinate in N gleich $\frac{P}{2}$, der Auflagerreaktion und man hat

$$l^2 = 2q\frac{P}{2},$$

somit $q = \frac{l^2}{P}$ und die Gleichung der Parabel

$$x^2 = 2\frac{l^2}{P}y.$$

Der Brennpunkt wird gefunden, indem man den Kurvenpunkt l, $\frac{P}{2}$ mit der Mitte von MN verbindet, dort auf die Verbindungslinie das Lot errichtet und mit der Vertikalen durch M schneidet.

Wird die Belastung durch eine Fläche dargestellt, die auf MN liegt, so wird das Polygon ebenfalls zu einer Kurve und die Tangente in irgend einem Punkte trifft MN in dem Punkt, wo die Vertikale durch den Schwerpunkt des Flächenstückes hindurchgeht, das die Vertikale durch den Berührungspunkt abschneidet. Wächst demnach die Belastung proportional mit der Abszisse, so beträgt der Tangentenabschnitt auf MN, von M aus gemessen $^2/_3$ und vom Fusspunkt der Ordinate aus gemessen $^1/_3$ von der Abszisse des Berührungspunktes, was die Gleichung bedingt

$$x^3 = sy.$$

[1]) Es braucht wohl nicht gesagt zu werden, dass beim praktischen Zeichnen die Punkte N'.., A'_1.., M_1... nicht bestimmt zu werden brauchen.

[2]) Siehe Schweizerische Bauzeitung, Bd. XLIII, S. 247, «Ueber Kräftezerlegung», Abschnitt 8.

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

Das preisgerichtliche Urteil in diesem Wettbewerb, das uns zur Veröffentlichung zugeht, lautet wie folgt:

«Au Conseil communal de Reconvilier.

Monsieur le Président,

Messieurs,

Le Jury que vous avez nommé pour juger le concours d'un bâtiment scolaire à Reconvilier s'est réuni suivant votre ordre les 11 et 12 crt. Monsieur Béguin ayant du s'excuser au dernier moment pour cause de maladie a été remplacé par Monsieur Prince, architecte à Neuchâtel.

Quarante-deux projets sont en présence, tous arrivés dans le délai fixé par le programme. Ils sont numérotés de 1 à 42 et portent comme devise les signes distinctifs suivants: N° 1. «Crayonneur», 2. «Rauracien», 3. «Perce-neige», 4. Monogramme (dessiné), 5. «Chi sai!», 6. «Pour notre jeunesse», 7. «Bonne lumière», 8. Deux cercles concentriques, intérieur noir (dessiné), 9. «Myosotis», 10. Croquis orienté (dessiné), 11. «En haut», 12. «Chacun à son goût», 13. «Jura», 14. «Ouvrons les yeux», 15. «Une idée», 16. «Heimatschutz», 17. «Vadrouille», 18. «Fritz», 19. «Air et Lumière», 20. «Jura», 21. Emblème (dessiné), 22. «Rousseau», 23. «Simple», 24. «Montagnard», 25. «Aux petits fondeurs», 26. «Les Montagnards, 27. «Avril», 28. Tête dans un cercle (dessiné), 29. «Chaindon», 30. «Printemps», 31. «Sans suite». 32. «Simple idée», 33. Timbre suisse de 0,02, 34. «Mont», 35. «Jeunesse», 36. «Ty-Fou», 37. «Pour la jeunesse», 38. «Jura», 39. «Encore une idée», 40. «Jura», 41. «Jura Mons», 42. Sud.

Après s'être rendu sur place pour prendre connaissance du terrainaffecté au bâtiment, le jury entre en séance et décide de procéder par élimination.

Au premier tour 22 projets sont écartés pour insuffisance de présentation et de conception; ce sont les projets 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 30, 31, 32, 37, 39 et 41.

Au deuxième tour 12 projets subissent le même sort, bien que pour la plupart ils présentent un réel intérêt, mais ne répondent pas d'une manière suffisamment précise au programme; ce sont les N° 3, 4, 5, 14, 15, 24, 27. 28, 33, 34, 35 et 40.

Huit projets restent en présence. Ils font de la part du jury l'objet d'une étude plus approfondie qui peut être résumée comme suit:

N° 13. Plan trop ramassé. Classes en partie mal orientées. Les portes de ces classes sont peu pratiques, étant trop rapprochées les unes des autres. L'éclairage de la salle de dessin laisse beaucoup à désirer. Bonnes façades; projet très bien présenté. La halle de gymnastique est insuffisamment éclairée et a plutôt le caractère d'une chapelle.

N° 17. Bon projet, simple et pratique. Classes bien éclairées et bien orientées. Les W-C. gagneraient à être agrandis du local des vestiaires qui n'étaient pas demandés. L'escalier suffirait s'il était à simple rampe. Les façades sont très bonnes, le plan de la halle de gymnastique gagnerait à être retourné et son emplacement serait plutôt indiqué le long du chemin pour le détacher complétement du bâtiment scolaire.

N° 18. Beaucoup d'analogie avec le N° 17, mêmes qualités et mêmes défauts. L'arrangement de la halle de gymnastique est préférable.

N° 20. Les deux entrées au nord et à l'est ne sont pas recommandables. Les deux escaliers ne sont pas utiles, un seul aurait suffi. Bonne orientation; les façades sont assez intéressantes. Le toit mansardé de la halle de gymnastique est trop important.

N° 29. Bonne conception générale du plan, escaliers bien compris. L'idée de la communication entre la halle de gymnastique et le bâtiment d'école est heureuse. Il est malheureux que les W-C. soient si resserrés, ils gagneraient a être élargis ainsi que les services de la halle de gymnastique. L'extérieur est lourd, particulièrement le motif central couronné d'un

éteignoir. La solution de la halle de gymnastique entraine une division du préau qui n'est pas avantageuse.

N° 36. Mauvaise orientation des classes; l'escalier devrait être au nord. La proximité des entrées des W-C. pour filles et garçons n'est pas recommandable.

N° 38. Bon plan, bon parti. Les façades auraient pu être mieux étudiées.

N° 42. La disposition générale du plan est bonne. Elle rappelle celle des plans précédents, mais les façades sont trop compliquées, elles sont trop importantes et manquent d'originalité.

En conséquence de ce qui précède, le Jury décerne à l'unanimité les récompenses suivantes: Une première prime au projet N° 17 («Vadrouille»). Une deuxième prime au projet N° 18 («Fritz»). Une troisième prime au projet N° 29 («Chaindon») et deux mentions honorables aux projets N° 38 «Jura» et 42 «Sud» puis il fixe les primes à 500 frs., 400 frs. et 300 frs.

Monsieur Paroz, maire de Reconvilier, ayant décacheté les enveloppes en présence du Jury, il en résulte que la première prime est attribuée à MM *Renk & Wuilleumier*, architectes à Tavannes (Jura-Bernois), la seconde prime aux mêmes, la troisième prime à M. *Alfred Jeanmaire*, architecte à Cernier (Neuchâtel); les enveloppes des mentions ne sont pas ouvertes.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de notre considération la plus distinguée.

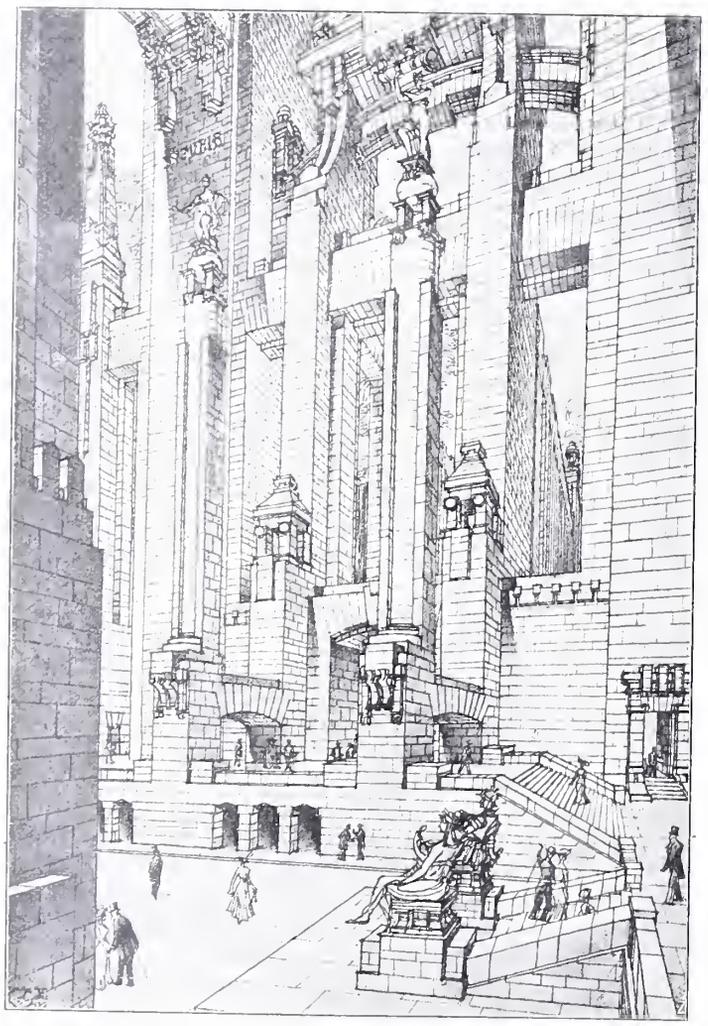
Reconvilier, le 12 Avril 1906.

(signé) *E. Prince.* (signé) *C. Paroz.*

(signé) *Ch. Wulffleff.* (signé) *E. Baumgart*, architecte.

Aus „Idealarchitekturen".

Verlag von Max Spielmeyer in Berlin.



Entwurf von *Karl Zehnder,* Architekt.

Miscellanea.

Eisenbetonkamine in Amerika. In letzter Zeit ist in Amerika mit Erfolg Eisenbeton in zahlreichen Fällen für die Ausführung von Hochkaminen zur Verwendung gelangt. In der Tat kommen bei einer derartigen Konstruktion alle Vorteile dieser Bauart zur Geltung. Das ganze Bauwerk kann bei der Einheitlichkeit des Baukörpers und bei seiner grossen Biegungsfestigkeit als ein im Boden eingespannter elastischer Stab betrachtet werden. Neben grosser Festigkeit zeigt der Eisenbeton grosse Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse der Atmosphäre und der Hitze. Aus dem geringen Materialaufwand ergeben sich ein kleinerer Raumbedarf, geringeres Gewicht und infolgedessen bedeutend weniger Gründungsarbeiten als für gemauerte Kamine, die für dieselbe Lichtweite und Höhe fast die doppelte Grundfläche beanspruchen. Meistens wird der untere Teil des Kamins aus zwei konzentrischen Schalen erstellt, von denen die innere zur Aufnahme der Hitze dient, während die äussere der Einwirkung der äussern Kräfte und des Eigengewichts zu widerstehen hat. In der Zeitschrift «Beton und Eisen» findet sich ein solches von der Portland General Electric Co. in Portland, Or., erstelltes Kamin ausführlich beschrieben. Von der Fundamentsohle bis zur Mündung erreicht es eine Höhe von 72,54 *m*, wovon 70,10 *m* über der Bodenoberfläche liegen; der innere, durchwegs gleichbleibende Durchmesser beträgt 3,66 *m*. Bis zu 21,94 *m* über Boden besteht der Schaft aus einer doppelten Wand mit kreisringförmigem Querschnitt; die innere Schale ist 10 *cm*, die äussere 20 *cm* stark und dazwischen bleibt ein Raum von 10 *cm*. Der Uebergang vom doppelten zum obern einfachen, 48,16 *m* langen Teil mit 15 *cm* Wandstärke ist äusserlich durch einen Absatz erkenntlich. Zur Armierung dienen **T** Eisen von 31,8 · 31,8 · 4,8 *mm* aus kohlenstoffarmem Bessemerstahl; die quadratische Fundamentplatte von 9,15 *m* Seitenlänge und 1,50 *m* Dicke ist ebenfalls armiert. Für den Schaft kam eine Betonmischung aus einem Teil Zement und drei Teilen Sand zur Verwendung. Die Arbeitsmethode, die eine vollständig konzentrische Lage der doppelten Schalen erreichen lässt, ist samt dem Aufbau und allen Konstruktionseinzelheiten durch Patente geschützt. Aus hölzernen Formen, die je nach dem Durchmesser des Kamins zu 4 bis 12 Stücken mit Klammern und Riegeln zusammengefügt werden und so die Begrenzung des einzubringenden Betons bilden, können zwei vollständige Ringe gebildet werden, von denen jeweilen der untere nach Erhärten des dort eingestampften Betons und nachdem der obere Ring gefüllt wurde, gelöst und oben wieder zusammengefügt wird. Um eine dem Plan entsprechende Einbettung der lotrechten Eisenstäbe zu erreichen, werden diese durch einen hölzernen Führungsring, der oberhalb der Formen angeordnet ist, in der richtigen Lage gehalten. Der ganze Aufbau erfolgt von der innern Seite mit Hülfe leichter Gerüste mit besondern Aufzügen. Die Herstellung dieses Kamins erforderte 51 Arbeitstage. Ein Kamin derselben Konstruktionsart mit der ganz bedeutenden Höhe von 106,68 *m* und einem Innendurchmesser von 5,49 *m* ist gegenwärtig für die Butte Reduction Works, Butte (Ma.), im Bau.

Panamakanal. Der langerwartete Bericht des Ausschusses der beratenden Ingenieure für den Panamakanal ist Ende Februar vom Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika dem Kongress überwiesen worden.[1]) Demselben ist zu entnehmen, dass das zur Zeit angenommene Projekt einen Schleusenkanal vorsieht, dessen mittlere Haltung 26 *m* über dem Meeresspiegel liegt und der durchgreifende Aenderungen gegenüber den bisher aufgestellten Plänen aufweist. Die Kanalkommission hat sich der Ansicht der Minderheit des Ausschusses angeschlossen und auch der Präsident befürwortet den Schleusenkanal. Nach Ansicht der Kanalkommission würde der Niveaukanal 1360 Mill. Fr., oder 125 Mill. Fr. mehr als die Schätzung des Ausschusses, kosten. Auch äussert die Kommission schwere Bedenken, dass der Niveaukanal wie angenommen in 12 bis 13 Jahren vollendet werden könnte; sie schätzt vielmehr die Bauzeit auf 18 bis 20 Jahre. Dem gegenüber könne der Schleusenkanal in der Hälfte der Zeit und für wenig mehr als die Hälfte der Kosten des Niveaukanales fertiggestellt werden. Der Bericht der Mehrheit des beratenden Ausschusses ist in seinem ganzen Wortlaut in «Engineering News» vom 22. Februar d. J. wiedergegeben; desgleichen die Botschaft des Präsidenten an den Kongress und der Bericht des Staatssekretärs an den Präsidenten, dessen Urteil ebenfalls zugunsten des Schleusenkanals lautet.

Elektrischer Ofen zur Bestimmung des Platinschmelzpunktes. Der von *J. A. Harker* angegebene Ofen besteht aus einer innern Röhre aus Nernst-Masse mit Platinelektroden und einer zweiten konzentrischen Röhre aus Hartporzellan mit einer Nickeldrahtbewicklung; der Zwischenraum zwischen beiden ist mit Zirkonerde ausgefüllt. Die Porzellanröhre ist senkrecht in einem wärmeisolierenden Schutzzylinder eingebettet und dient zum Vorwärmen der Nernströhre. Eine Anzahl Thermoelemente diente zur Bestimmung des Platinschmelzpunktes in diesem Ofen. Die Elemente, von denen ein Schenkel aus Platindraht war, während der andere aus Legierungen des Platins mit 10 % Rhodium oder Tridium bestand, wurden in einem elektrischen Röhrenofen zwischen 400 ° C und 1250 ° C mit Normal-Thermoelementen verglichen, was ermöglichte, die Thermokraft als Funktion der Temperatur ziemlich genau durch eine quadratische Formel darzustellen.

[1]) Bd. XLVII, S. 13.

Aus der Ablesung der Thermokraft im Augenblick des Durchschmelzens konnte der Platinschmelzpunkt im Ofen bestimmt werden. Harker fand dafür 1710° ± 5°C, während sich aus andern neuen Beobachtungen von Holborn und Henning 1710°C beim Durchschmelzen eines Le Chatelierschen Elementes und 1729°C bei einer optischen Temperaturbestimmung ergaben.

Berner Alpendurchstich. Die von uns auf Seite 125 d. Bds. erwähnten verbindlichen Bauofferten des Unternehmer-Konsortiums Loste & Cie. in Paris scheinen, Mitteilungen in der Tagespresse zufolge, eingegangen zu sein. In runden Zahlen werden darnach die Kosten für eine eingeleisige Anlage mit eingeleisigem Tunnel in Millionen Franken wie folgt angeben:

Tracé.	Vorprojekt.	Konsortium.	Differenz
Lötschberg. Hochprojekt, Hittmann-Greulich	78,65	83,000	4,350
Lötschberg. Basisprojekt, Emeh	92,80	116,114	23,314
Wildstrubel. Projekt Beyeler	82,00	120,506	38,506

Die grossen Mehrbelastungen, zu denen das Konsortium gekommen ist, veranlassten die Regierung, die Offerten von Loste & Cie. für alle drei Projekte einer Oberexpertise zu unterziehen, mit der sie die Herren Ingen. *Thormann* in Bern, Prof. *Hennings* in Zürich und a. Nordostbahndirektor *Arbenz* in Zürich betraute. Man hofft, dass die Sachverständigen ihr Gutachten bis Ende Mai werden vorlegen können.

Schweizerische Bundesbahnen. Der Verwaltungsrat der Schweizerischen Bundesbahnen nahm in seinen Sitzungen vom 27. und 28. April d. J. u. a. Kenntnis vom Rücktritt des Herrn Dubois als Mitglied der Generaldirektion und beschloss auf Antrag der ständigen Kommission des Verwaltungsrates, dem Bundesrat den bisherigen Vizepräsidenten der Kreisdirektion I, Herrn *Emil Colomb* von St. Prex (Waadt), als Nachfolger des Herrn Dubois vorzuschlagen. Der Bundesrat ernannte Herrn Colomb gemäss diesem Vorschlag mit Amtsantritt auf 1. Oktober 1906.

Ausserdem genehmigte der Verwaltungsrat einen mit der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur abgeschlossenen Vertrag über die Lieferung von 41 Lokomotiven verschiedener Serien zum Gesamtpreise von 3642400 Fr. Die Preise für eine einzelne Lokomotive betragen je nach Grösse und Gewicht von 39000 bis 107000 Fr.; sie sind infolge des allgemeinen Preisaufschlages der Arbeit in allen Industrien um 3000 bis 4000 Fr. höher als bei den vorjährigen Bestellungen.

XLVII. Hauptversammlung und fünfzigjähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin. Die Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure veröffentlicht in ihrer Nummer 17 vom 28. April den ausführlichen Festplan des Festes, dem ein Verzeichnis aller der staatlichen, städtischen und privaten industriellen und technischen Werke in Berlin und seiner nächsten Umgebung beigefügt ist, deren gemeinschaftliche Besichtigung geplant wird. Wir verweisen diejenigen Fachgenossen, die eine Teilnahme am Feste beabsichtigen darauf und auf unsere Mitteilungen über die für die Sitzungen angekündigten Vorträge auf Seite 199 d. Bds.

Elektrischer Betrieb der schwedischen Staatsbahnen. Die schwedische Regierung hat einen Gesetzentwurf eingebracht betreffend die Bewilligung von Mitteln zum Ankauf von Wasserfällen, die sich in Privatbesitz befinden und für den elektrischen Betrieb der Staatsbahnen ausgenutzt werden sollen. Ferner wird vorgeschlagen, die Regierung zu ermächtigen, für einen Betrag von 7 Mill. Fr. die Wasserfälle anzukaufen, die in nächster Zeit für den Staatsbetrieb als notwendig erachtet werden und deren Ankauf nicht ohne Schaden für den Staat verschoben werden kann.

Seilbahn auf den Niesen. Die Aktiengesellschaft für die elektrisch zu betreibende meterspurige Seilbahn auf den Niesen, über deren Tracé wir bereits früher berichtet haben [1]), hat sich unter dem Vorsitz von Nationalrat Bühler in Frutigen konstituiert; dem Verwaltungsrat gehört auch Ingenieur *E. Strub* in Zürich an. Der Bauvertrag mit Baumeister *Frutiger* in Oberhofen und *Albert Buss & Cie.* in Basel, die die betriebsfertige Erstellung der Bahn um die Pauschalsumme von 1495000 Fr. übernommen haben, wurde genehmigt.

Sekundarschulhaus an der Riedtlistrasse in Zürich IV. Der Stadtrat von Zürich hat am 21. April beschlossen, die Anfertigung des Ausführungsprojektes für ein Schulhaus an der Riedtlistrasse den Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich, die bei dem s. Z. ausgeschriebenen Wettbewerb einen I. und II. Preis erhielten [2]), zu übertragen. Für den Fall, dass das Projekt befriedigt, wurde den genannten Architekten auch die *Bauleitung* zugesagt.

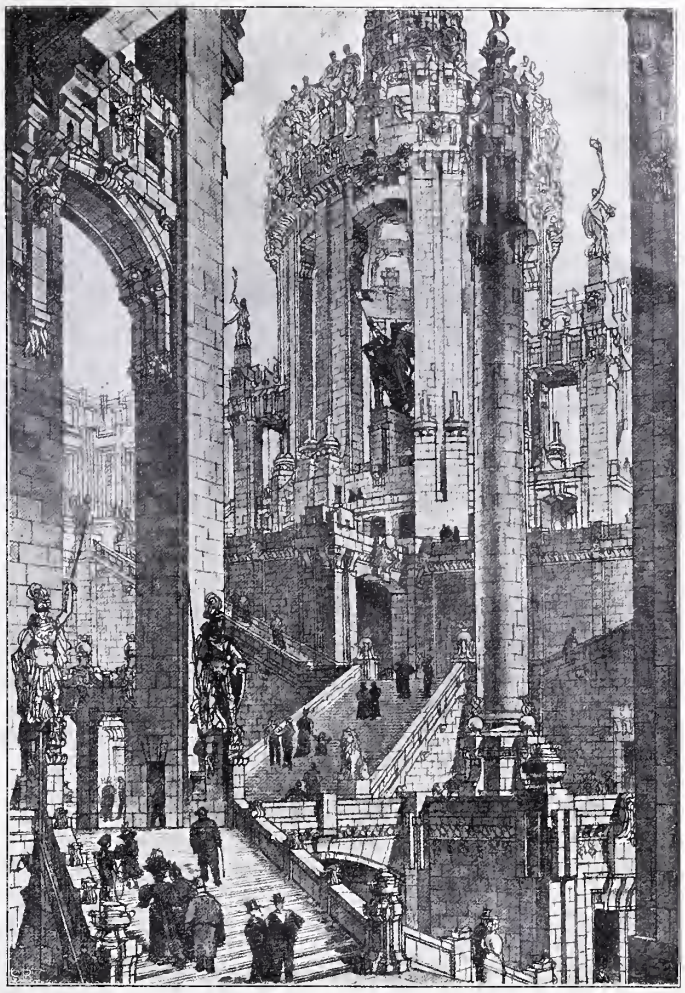
Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich. Diplomerteilung. In Würdigung des Ergebnisses der bestandenen Prüfungen hat der schweizer. Schulrat am 2. Mai 1906 nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden des Polytechnikums das Diplom erteilt als «*Kulturingenieur*»: Erwin Constantin von Zürich; Oskar Good von Mels, St. Gallen; Hans Hunsperger von Schwanden, Bern; Otto Leuenberger von Huttwil, Bern; Hermann Müller von Sitten, Wallis.

[1]) Vergl. Bd XLV, S. 190.

[2]) Vergleiche unsere Darstellung der prämiierten Arbeiten auf den Seiten 41 bis 45 dieses Bandes.

Aus „Idealarchitekturen".

Verlag von Max Spielmeyer in Berlin.



Entwurf von *Karl Zehnder,* Architekt.

Konkurrenzen.

Kolonnadenverbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. Ein Wettbewerb um Entwürfe zu einer Brunnenkolonnade in Karlsbad für eine Bausumme von 800000 Fr. wird mit Frist bis zum 1. September unter den Architekten deutscher Nationalität ausgeschrieben. Ein I Preis von 8000 Kr., ein II. Preis von 5000 Kr. und zwei III. Preise zu je 3000 Kr. sind vorgesehen; weitere Entwürfe können zum Preise von je 1000 Kr. angekauft werden. Als Preisrichter werden die Herren Bürgermeister *L. Schäffler* in Karlsbad, Professor *Karl König* in Wien, Oberbaurat und Professor *Friedrich Ohmann* in Wien, Geh. Baurat und Professor Dr. *Wallot* in Dresden, Architekt und Stadtbaudirektor *Franz Drobny*, Zivilingenieur *Gustav Müller* und Baurat *Franz Stüdel*, sämtliche in Karlsbad, tätig sein; bei Verhinderung eines der genannten Herren wird Oberbaurat und Professor *Julius Deininger* in Wien an dessen Stelle treten. — Die Wettbewerbsunterlagen sind vom Stadtbauamte Karlsbad unentgeltlich zu erhalten.

Rudolf Virchow-Denkmal in Berlin (S. 39). Das Preisgericht hat, wie die Tagespresse mitteilt, folgende Preise erteilt:

I. Preis (3000 Mk.) dem Entwurf des Bildhauers *Fritz Klimsch* in Charlottenburg,

II. Preis (2000 Mk.) dem Entwurf des Bildhauers *Leibküchler* in Berlin,

III. Preis (1000 Mk.) dem Entwurf des Bildhauers Professor *Kauffmann* in München.

Das Denkmal von Klimsch zeichnet sich durch grosse Schlichtheit aus. Auf einem Sockel mit vier Ecksäulen erhebt sich die Figur eines Titanen, der mit einem Ungeheuer kämpft. Die Vorderseite des Sockels ziert ein Medaillon Virchows; auf der Rückseite ist die Widmung angebracht.

Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. Die Stadtgemeinde von Lausanne (Direktion des Domaines) eröffnet unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen grossen Saalbau und für die Ausgestaltung der Place de la Riponne. Der Wettbewerb ist in zwei Unterabteilungen geteilt. Zuerst erfolgt eine allgemeine Ideenkonkurrenz in kleinem Masstab und dann unter den darin prämiierten Teilnehmern eine engere Konkurrenz mit ausgearbeitetern Plänen in grösserem Masstab zur Erlangung eines zur Ausführung geeigneten Entwurfes. Das Preisgericht, das mit der Beurteilung beider Wettbewerbe betraut ist und die Wettbewerbsbestimmungen geprüft und angenommen hat, besteht aus den Herren *Aug. Gaillard*, Stadtrat, *B. van Muyden*, syndic, und Dr. *Dind*, Rektor der Universität, sämtliche von Lausanne; dann aus den Architekten Präsident des Staatsrates *L. Perrier* aus Neuchâtel, *Fritz Stehlin* aus Basel, *von Wurstemberger* aus Bern und *E. Bron*, Kantonsbaumeister in Lausanne.

Die Jury wird von den eingegangenen Entwürfen mindestens drei und höchstens fünf bezeichnen, deren Verfasser zu der engern Konkurrenz zugelassen werden sollen; irgend welche andere finanzielle Vergütung erhalten die zum engern Wettbewerb aufgeforderten Teilnehmer nicht. Dagegen hat das Preisgericht 2000 Fr. zur Verfügung zur Verteilung an höchstens drei Projekte, die nach Ansicht der Jury den zur engern Konkurrenz zugelassenen am nächsten kommen. Ausserdem hat die Stadtgemeinde von Lausanne das Recht, jedes Projekt anzukaufen um eine Kaufsumme, die dem niedersten von der Jury zugesprochenen Preise gleichkommt. Eine öffentliche Ausstellung der sämtlichen eingegangenen Entwürfe findet erst nach Schluss der engern Konkurrenz statt. Sämtliche Teilnehmer müssen sich daher bereit erklären, ihre Entwürfe solange der Stadtgemeinde von Lausanne anzuvertrauen.

Die Teilnehmer der engern Konkurrenz, die jedoch gehalten sind, ihre im allgemeinen Wettbewerb benutzten Grundgedanken beizubehalten,

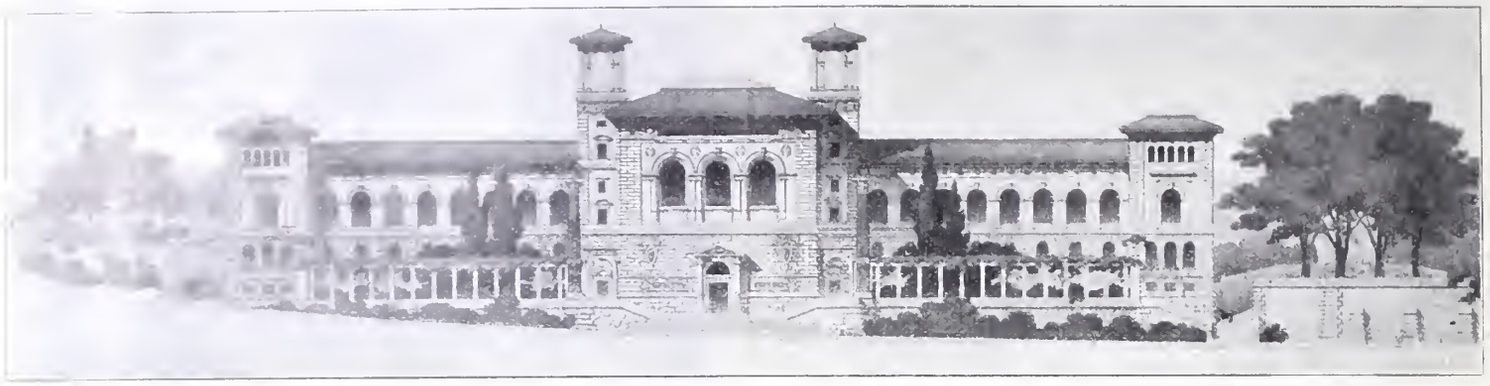
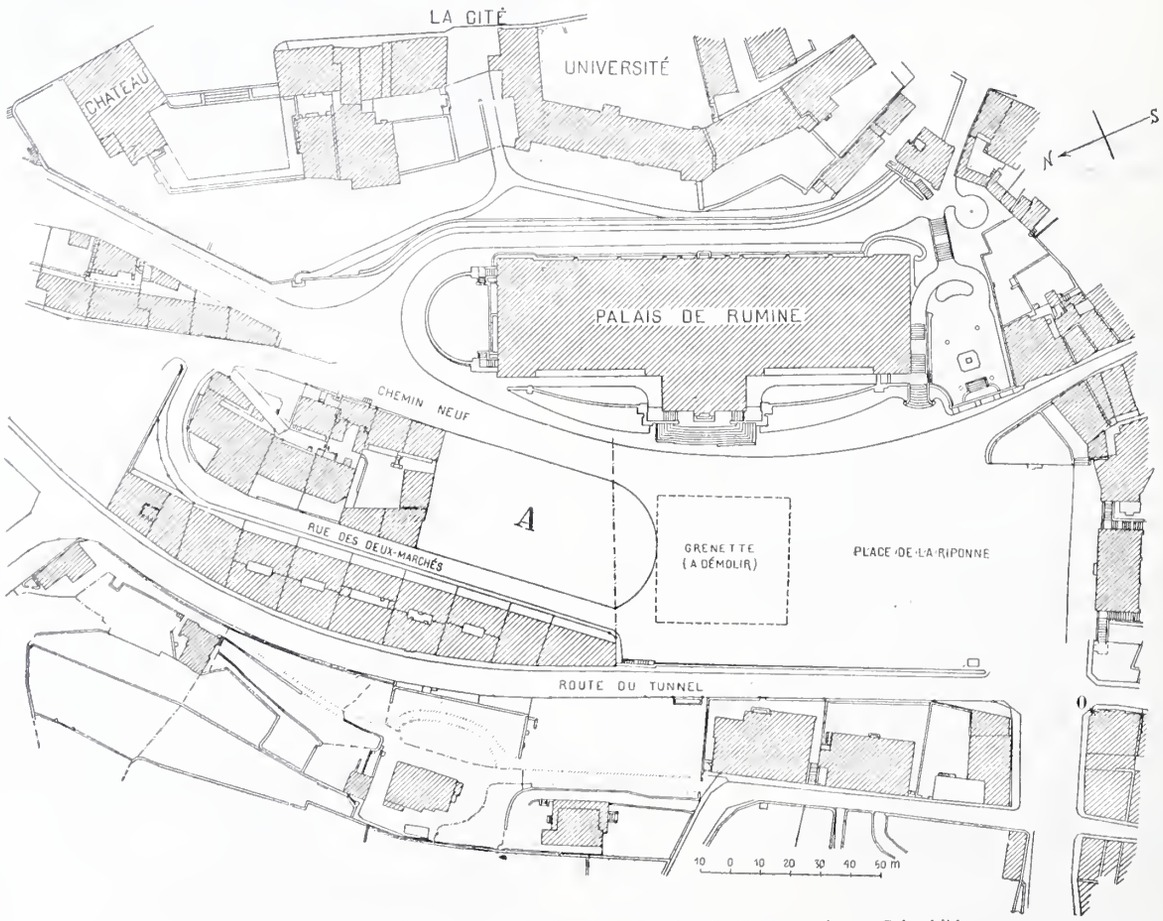


Abb. 2. Geometrische Ansicht des Palais de Rumine an der «Place de la Riponne» in Lausanne.



Legende: A. Bauplatz für den neuen Saalbau. *O.* Standpunkt für das verlangte Schaubild.

Abb. 1. Lageplan des Bauplatzes sowie der «Place de la Riponne» und ihrer Umgebung in Lausanne. — Masstab 1 : 2500.

Zur Ideenkonkurrenz, zu der die Arbeiten bis 30. Juni 1906 eingeliefert sein müssen, werden an Plänen verlangt: ein Lageplan 1 : 500, sämtliche Grundrisse, zwei Fassaden, die eine gegen die «Place de la Riponne», die andere gegen den Chemin-Neuf, und zwei Schnitte 1 : 200, sowie eine Perspektive von dem im Lageplan angegebenen Punkt O und eine kurze Beschreibung mit kubischer Berechnung. Alle Angaben auf den Plänen und den Textbeilagen sind in französischer Sprache abzufassen.

erhalten jeder eine Vergütung von 1500 Fr. Der Verfasser des von dem Preisgericht an erster Stelle genannten Projektes erhält die Ausführung, oder falls ihm der Auftrag nicht zugeteilt wird, die Summe von 3500 Fr. als Zuschlagspreis; falls der mit der Ausführung des Baues betraute Architekt ausserhalb des Kantons Waadt wohnt, ist er verpflichtet, während der Dauer der Arbeiten in Lausanne ein Architekturbureau zu eröffnen. Nach dem Spruch des Preisgerichtes findet eine öffentliche Ausstellung sämtliche

Entwürfe des allgemeinen und engern Wettbewerbs statt. An Plänen werden in der engern Konkurrenz verlangt ein Lageplan und sämtliche Grundrisse im Masstab 1 : 200, zwei Fassaden und zwei Schnitte 1 : 100, sowie ein Schaubild und eine kurze Beschreibung mit kubischer Berechnung. Die Pläne sind innerhalb von vier Monaten nach der Eröffnung des engern Wettbewerbs einzureichen.

Der Bauplatz ist auf dem auch von uns wiedergegebenen Lageplan (Abbildung 1) genau eingezeichnet. Die «Place de la Riponne» soll unter Erhaltung des für den Marktbetrieb nötigen Raumes teilweise in eine öffentliche Gartenanlage umgewandelt werden. Das Gebäude selbst, das in möglichsten Einklang mit seiner Umgebung, hauptsächlich mit der von uns nach dem Entwurf wiedergegebenen Fassade des Palais de Rumine (Abb. 2) gebracht werden soll, hat vor allem einen grossen Saal mit Sitzplätzen für 1600 bis 1800 Personen, Galerien und einem Podium für 300 Personen zu enthalten, der für Bälle, Konzerte, Vorträge, Bankette, Volksversammlungen, Ausstellungen usw. dienen kann. Ausserdem ist u. a. ein kleiner Saal verlangt mit Sitzplätzen für 350 Personen, ein grosses Café-Restaurant, verschiedene Räume für die Polizeidirektion, Verkaufsmagazine, Gesellschaftsräume sowie Wohnungen für den Hausmeister und den Wirt. Die endgültige Bestimmung der verlangten Räumlichkeiten findet nach Schluss der allgemeinen Konkurrenz statt und wird den Teilnehmern der engern Konkurrenz bei Eröffnung derselben zugestellt. Das Programm mit Beilagen ist gegen Einsendung von 10 Fr., die den Teilnehmern am Wettbewerb zurückerstattet werden, vom Stadtbauamt in Lausanne zu beziehen.

Schulhaus mit Turnhalle in Courtelary (S. 152). Dem am 20. und 21. April versammelten Preisgericht lagen 31 Entwürfe zur Beurteilung vor. Es erteilte nachfolgende Preise:

I. Preis (600 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Vonner & Grassi* in Neuenburg.

II. Preis (400 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Charbonnet & Delesmillières* in Lausanne.

III. Preis (200 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Chable & Boitel* in Colombier.

Die öffentliche Ausstellung sämtlicher eingegangener Entwürfe dauert bis Mittwoch den 9. Mai.

Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa (S. 100). Zu dem von der Kirchgemeinde Arosa ausgeschriebenen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine evangelisch-reformierte Kirche auf dem Piz Erika in Arosa sind bis zum 30. April d. J., dem Endtermin der Einlieferungszeit, 64 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht wird Ende Mai zu seinen Beratungen zusammentreten.

Schulhaus Reconvilier. (Bd. XLVII, S. 100 und 199). In Ergänzung unserer Mitteilung in der letzten Nummer (S. 211) sind wir in der Lage berichten zu können, dass sich die Architekten *H. Baudin* und *A. Camoletti* in Genf als Verfasser des zweiten mit einer Ehrenmeldung bedachten Projektes Nr. 42 mit dem Motto «Sud» bekennen.

Literatur.

„Die Fernleitung von Wechselströmen". Von Dr. *G. Roessler*, Professor an der Königl. Technischen Hochschule in Danzig. Mit 60 Figuren; 243 Seiten in Oktavformat. Berlin 1905. Verlag von Julius Springer, Preis geb. M. 7.—

Den Inhalt dieses Werkes bilden theoretische Untersuchungen, die aus der Differentialgleichung für das in Kabeln mit gleichförmig verteiltem Leitungswiderstand, Selbstinduktion, Kapazität und Isolationswiderstand herrschende, mit der Zeit und dem Orte veränderliche Potential hergeleitet sind. Die in Frage stehende partielle Differentialgleichung zweiter Ordnung wird unter Einführung komplexer Grössen für die Annahme einer rein harmonischen Stromkurve in eine lineare Differentialgleichung zweiter Ordnung übergeführt, wobei für die Bildung des allgemeinen Integrals die sog. charakteristische Gleichung zweiten Grades aufgelöst wird, deren zwei reelle Wurzeln als Konstanten in das allgemeine Intregal eingehen und aus den physikalischen Konstanten des Kabels gebildet sind. Durch Variation der relativen Grössenordnung der Kabelkonstanten, sowie durch Variation der die Lösung der Differentialgleichung näher bestimmenden Grenzgleichungen werden dann die theoretisch und praktisch interessantesten Fälle a priori durchgerechnet und besprochen. Die ausführlich behandelten Fälle sind diejenigen des unendlich langen und des endlich langen am Ende offenen Kabels und des belasteten Kabels. Ein besonderer Abschnitt ist ferner der äusserst wichtigen Berechnung der Kabelkonstanten aus den Kabeldimensionen gewidmet. Das Buch hätte wissenschaftlich in hohem Masse gewonnen, wenn es dem Verfasser möglich gewesen wäre, exakte Messresultate zu veröffentlichen, durch deren Kenntnis der Leser instand gesetzt wäre, sich ein Urteil über den Grad der Uebereinstimmung der Theorie mit der Wirklichkeit zu bilden.

Das Werk, das eine beträchtliche Arbeit numerischer Nachrechnungen enthält, verdient von jedem Elektrotechniker studiert zu werden, da die gewonnenen Resultate qualitativ zwar allgemein erkannt, aber quantitativ wegen der komplizierten Rechnung meist falsch geschätzt werden.

Die Ausstattung des Werkes durch den Verleger ist die bei der Firma Julius Springer übliche gediegene. *W. K.*

Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasserverhältnisse im deutschen Rheingebiet. Auf Veranlassung der Reichskommission zur Untersuchung der Stromverhältnisse des Rheins und seiner wichtigsten Nebenflüsse und auf Grund der von den Wasserbaubehörden der Rheingebietsstaaten gelieferten Aufzeichnungen bearbeitet und herausgegeben von dem Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogtum Baden. VII. Heft: «Das Moselgebiet». Berlin. Wilhelm Ernst & Sohn. 1905. Preis geb. 24 M.

Ungeachtet des die Arbeit sehr erschwerenden Umstandes, dass das Beobachtungsmaterial für die vorliegende Studie von preussischen, bayrischen, lothringischen, luxemburgischen, belgischen und französischen Behörden beschafft werden musste, ist es doch gelungen, ein durchaus einheitliches Werk zu schaffen und die Resultate der umfassenden Untersuchungen in gedrängter Form den weitesten Kreisen nutzbar und zugänglich zu machen. Dabei ist das Hauptgewicht darauf gelegt, Entstehung und Verlauf der Anschwellungserscheinungen darzustellen und auf diese Weise die Abhängigkeit des Abflusses von Niederschlägen und Bodenbeschaffenheit aufzuklären. In drei Abschnitten werden Einzugsgebiet der Mosel, Niederschlag und Abfluss im Moselgebiet und Ergebnisse der Untersuchungen und Feststellungen behandelt. Auf 12 sehr fein ausgeführten Tafeln kommen Karten des Moselgebietes zur Darstellung mit den Höhenverhältnissen, der Gesteinsdecke, den Durchlässigkeitsverhältnissen, Wasserscheidegrenzen, der Waldverteilung und Verteilung der Niederschläge. Ferner sind Talquerprofile, Längenprofile, Gefälle der Mosel bei verschiedenen Wasserständen und Diagramme der Niederschlags- und Abflussverhältnisse übersichtlich zusammengestellt.

Ideal-Architekturen. Skizzen und Entwürfe von *Carl Zehnder*. Zwanzig Foliotafeln in Mappe. Berlin. Verlag von Max Spielmeyer. Preis 15 M.

In einer Koje der «Grossen Berliner Kunstausstellung» des vergangenen Jahres war eine Anzahl von Phantasie-Entwürfen des Schweizer Architekten *Carl Zehnder* aus Zollikon bei Zürich ausgestellt, die in vorliegender Publikation ausgewählt zur Veröffentlichung gelangen. Die Form der Architektur-Dichtung, wie sie Pozzo, Bibiena, Piranesi und späterhin Schinkel pflegten, wird merkwürdigerweise in unserer realistischen Zeit vielfach aufgegriffen und ist zuerst wohl von *O. Rieth* wieder mit Erfolg gepflegt worden. An seine Arbeiten lehnen sich denn auch die überaus flotten Federzeichnungen Zehnders an, der Anfang der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts unter Wallot beim Berliner Reichtagsbau beschäftigt war und dort vielfach die Ideen gefunden haben mag, die er in seinen Phantasieentwürfen zu Papier brachte. Wir haben zwei Blätter ausgewählt, die wir in starker Verkleinerung als charakteristische Proben des vom Verlag vorzüglich ausgestatteten Werkes veröffentlichen (S. 220 u. 221). Mögen sie dazu beitragen, das Interesse an den gedankenreichen Blättern zu vermehren, die trotz aller Phantastik, doch die Möglichkeit einer umgearbeiteten Ausführung nie ganz ausser acht lassen.

Neue logarithmische Tabellen zur Berechnung von Balken, Säulen, Ueberfällen und Kanälen zum Gebrauche für Ingenieure, Architekten und Unternehmer. Von Ingenieur *P. Morel*. Zürich 1906. Verlag von A. Raustein. Preis in Mappe 2 Fr.

Wenn in den bekannten Formeln für das Biegungsmoment eines Balkens auf zwei Stützen bei gleichförmig verteilter Last, für die Knickfestigkeit, für die Wassermenge bei Ueberfällen und für die Geschwindigkeit des Wassers in Kanälen bestimmte Werte für drei von den vier veränderlichen Grössen angenommen werden, so lässt sich auf den vorliegenden graphischen Tafeln durch zweimaliges Anlegen eines Lineals die durch die drei andern bestimmte vierte Grösse auffinden. Die Zeitersparnis und die Möglichkeit, gleichzeitig mit dem Resultat auch seine Veränderung infolge abgeänderter Annahmen zu überblicken, sind bei diesem Verfahren so vorteilhaft, dass es sich lohnt, auch für weniger allgemeine Fälle als für die vier genannten solche Tafeln aufzustellen.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Bei Anwesenheit von etwa 60 Mitgliedern wurde Freitag den 20 [illegible] XIII. und Schlusssitzung in diesem Wintersemester abgehalten. In den Verein wurden aufgenommen die Herren E. Schmid, E. Rybi jun., J. Wahser und Fritz Studer jun., Architekten, und R. Grünhut, M. Müller, H. P. Maga und Kuhn, Ingenieure, alle in Bern. Auch Herr Architekt E. Hiltbrunner, der schon früher unser Mitglied war, schloss sich wieder unserer Sektion an.

Herr Architekt *Dubois* erstattete als Präsident der Spezialkommission Bericht über die vom kantonalen Departement des Innern gestellte Frage betreffend Verwendbarkeit von senkrecht gelochten Backsteinen bei Kaminen. Die Kommission kam nach einlässlichem Bericht zum Schlusse, dass senkrecht gelochte Backsteine ohne Nachteil für die Feuersicherheit bei Kaminen verwendet werden können, hauptsächlich aus dem Grunde, weil diese Löcher sogar einen bessern Verband der Backsteine unter sich ermöglichen als dies bei Backsteinen ohne senkrechte Löcher der Fall ist. Der Verein pflichtete ohne weitere Diskussion dieser Ansicht bei.

Hierauf hielt unser Ehrenmitglied Herr Professor *Schüle* aus Zürich einen mit sehr schönen Projektionen begleiteten Vortrag über: «*Neue Versuche der eidg. Materialprüfungsanstalt mit armiertem Beton*». Schon seit einiger Zeit werden in verschiedenen Ländern mit grossen Kosten Versuche mit armiertem Beton angestellt, um sichere Anhaltspunkte zur Berechnung dieser modernen Bauweise zu erhalten, da gegenwärtig noch, wie sich ein amerikanisches Fachblatt sehr treffend ausdrückt, im allgemeinen ein «sorgloses Glückspiel mit den Spannungen» getrieben wird. In Deutschland besteht zu diesem Zwecke ein Kredit von 125 000 Mark, in den Vereinigten Staaten ein solcher von 500 000 Fr. und in der Schweiz stehen 36 000 Fr. zur Verfügung. Bei uns hat sich bis jetzt ergeben, dass die Resultate der Versuche mit denen der theoretisch aufgestellten Rechnungen nicht genügend übereinstimmen und dass im allgemeinen die in Deutschland vorgeschriebene Rechnungsmethode der Wirklichkeit näher kommt, als die in der Schweiz übliche Rechnungsweise. Die Versuche haben ferner ergeben, dass das Eisen im armierten Beton im allgemeinen weniger, der Beton umgekehrt wesentlich höher beansprucht wird als die theoretische Rechnung ergibt, dass dasselbe aber nicht bis zur Streckgrenze beansprucht werden darf, da der Bruch der Eisenbeton-Konstruktion eintritt, sobald die Streckgrenze des Eisens erreicht ist. Die Versuche bestätigten auch aufs neue die Erfahrung, dass die Tragfähigkeit des Eisenbetons sich vergrössert, je länger man ihn vor seiner Beanspruchung erhärten lässt. Der ausgezeichnete Vortrag erntete ungeteilten Beifall.

Ein Antrag des Herrn Architekt *L. Mathys* ging dahin, der Verein solle eine Eingabe an die Regierung richten mit dem Verlangen, dass die Lehrlinge bei Architekten, Ingenieuren und Geometern nicht unter das neue, in kraft erwachsene kantonale Lehrlingsgesetz fallen sollen. Dieser Antrag wurde damit begründet, dass die Lehrlinge in diesen Bureaux nur die Grundlagen sich aneignen können, damit sie später nach vollendeter Lehrzeit an irgend einer Fachschule sich mit Vorteil zu richtigen Fachleuten ausbilden können, dass durch eine Lehrlingsprüfung und eine Aufsicht während der Lehrzeit, wie sie das Gesetz vorsieht, die Ansicht aufkommen könnte, eine solche Lehrzeit genüge zur Ausübung des Berufes eines Architekten, Ingenieurs oder Geometers. Nachdem die Herren Architekt Gränicher und Ingenieur Anselmier den Antrag unterstützt, wurde derselbe einstimmig angenommen.

Herr Ingenieur *Rebold* berichtete namens der beiden Rechnungsrevisoren über den Stand der Kasse und beantragte Genehmigung der Jahresrechnung, was von der Versammlung unter bester Verdankung an unseren langjährigen unermüdlichen Kassier, Herrn Direktor *Haller* einstimmig beschlossen wurde. Der Jahresbeitrag wurde auf 7 Fr. festgesetzt.

Die Neuwahl des Vorstandes brachte einige Veränderung. Ausser den beiden Sekretären, Herren Gasdirektor Roth und Architekt Hunziker lehnte auch unser verdienter Präsident, Herr Architekt Baumgart, der schon seit 1897 dem Vorstand angehörte, eine Wiederwahl ab. Unter bester Verdankung der Verdienste der ausscheidenden Mitglieder wurde der Vorstand neu bestellt, wie folgt. Präsident: Herr Ingenieur *Elskes*; Vizepräsident: Herr Architekt *Joos*; Kassier: Herr Direktor *Haller*; Sekretäre: Die Herren Architekt *Mathys* und Ingenieur *Gassmann*. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1906 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein junger, selbständig arbeitender *Architekt* für ein schweiz. Ingenieur- und Architekturbureau in China; der Bewerber muss Schweizerbürger sein und das Diplom des eidg. Polytechnikums besitzen. (1425)

Gesucht ein tüchtiger und energischer *Maschineningenieur* zur Einrichtung und Uebernahme der Betriebsleitung einer neuen Fabrik für emaillierte Haus- und Küchengeräte. Beherrschung der deutschen und italienischen Sprache erforderlich. (1427)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* (Elektrotechniker) für eine grosse Maschinenfabrik der deutschen Schweiz. Kenntnis der deutschen und französischen Sprache verlangt. (1437)

Gesucht als Gemeindeingenieur für einen grössern Kurort der Ostschweiz bei guter Bezahlung ein tüchtiger *Ingenieur*. (1438)

Gesucht zu baldigem Eintritt ein jüngerer *Ingenieur*, selbständiger und sicherer Statiker, mit etwas Praxis im Betonbau und Beton-Eisenbau. (1439)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
6. Mai	Oberstleut. Habisreutinger	Dozwil (Thurgau)	Alle Arbeiten und Lieferungen für das neu zu erstellende Schulhaus in Dozwil.
6. »	Gemeindeschreiberei Wahlern	Schwarzenburg (Bern)	Korrektion der Schwarzenburgstrasse von Milken bis Neuenmatt. Länge 2950 *m*. Voranschlag 42 200 Fr.
10. »	Clemenz Allemann, Ammann	Welschenrohr(Soloth.)	Maurer-, Gipser-, Zimmer-, Schreiner-, Schlosser-, Spengler-, Hafner- und Dachdeckerarbeiten zu einem Neubau.
10. »	A. Gessert, Architekt	Wil (St. Gallen)	Erd- und Maurerarbeiten, Kunststeinlieferung, Zimmer-, Dachdecker-, Spengler- und Glaserarbeiten zum evangelischen Schulhaus in Ganterswil.
10. »	Verband schweiz. Konsumvereine	Basel	Grabarbeiten für das in Pratteln zu erstellende Lagerhaus des Verbands Schweizer. Konsumvereine, im Vorausmasse von etwa 5000 m^3.
10. »	Dorer & Füchslin, Architekten	Baden (Aargau)	Dachdecker- und Spenglerarbeiten zum Schulhausneubau in Nieder-Gösgen.
10. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Ausführung der Bauarbeiten und Lieferungen zum Schulhausneubau in Däniken.
10. »	Kanton. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune	Zimmer- und Spenglerarbeiten in der Irrenheilanstalt Burghölzli.
10. »	Kanton. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune	Ausführung von Malerarbeiten an der Einzäunung der Kaserne Zürich.
11. »	Kanton. Baubureau	Schaffhausen	Lieferung von eisernen Fenstern samt Verglasung im Schlösschen Wörth b. Rheinfall.
12 »	Hochbaubureau	Basel	Schlosserarbeiten am Neubau des Brausebades am St. Johannes-Platz.
12. »	J. Danuser, Bezirksingenieur	Chur	Neuanstrich der eisernen Rheinbrücke bei Mastrils (Tardisbrücke).
12. »	O. Meyer, Architekt	Frauenfeld	Bauarbeiten und Zentralheizung zu einem Schulhaus mit Turnhalle in Sulgen.
12. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach	Erstellung eines Schulhauses in Rheineck.
12. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Schlosserarbeiten zu dem Neubau des Konsum-Vereins Zürich III.
12. »	Gemeindekanzlei	Willisau-Land(Luzern)	Alle Bauarbeiten zum Schul- und Gemeindehaus Willisau-Land.
14. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 6	Erstellung eines Zollgebäudes in Zurzach.
14. »	Obering. d. S. B. B., Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialb	Bauarbeiten zur Vergrösserung des Stationsgebäudes in Dättwil.
15. »	Vorstand	Schleins (Graubünden)	Erstellung eines neuen Friedhofes bei Strada, Gemeinde Schleins.
15. »	Kantonsbauamt	Bern	Alle Arbeiten zum Neubau eines zweiten Zeughauses in Dachsfelden (Tavannes).
15. »	A. Laube, Gemeindeammann	Böbikon (Aargau)	Schreiner- und Malerarbeiten am Schul- und Gemeindehaus Böbikon.
20. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis III	Zürich, a. Rohmaterialbahnhof	Erstellung von vier Unter- beziehungsweise Ueberführungen von Strassen und Wegen im Kreise III der S. B. B.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH

Fahrbare und tragbare

Elektrische Antriebe

für Fabrikations-, Montage- u. Bauzwecke

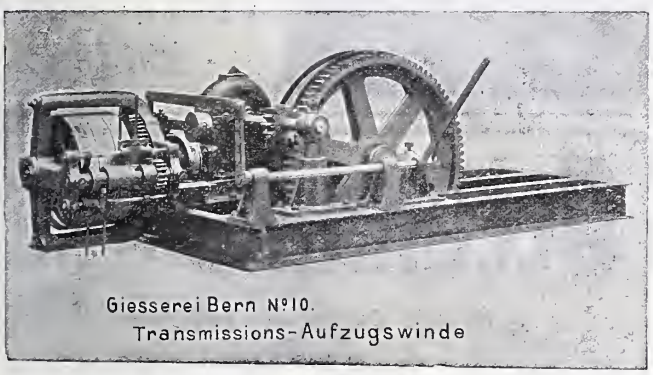
Tragbare Hand-Bohrmotoren
zum **Bohren, Ausreiben** und **Versenken**

Transportable elektrisch angetriebene
Schnellbohrmaschinen

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Giesserei Bern N°10.
Transmissions-Aufzugswinde

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme. Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Baumann, Kölliker & Co.,

vormals Stirnemann & Weissenbach ☐ ZÜRICH II

Elektrische Lichtinstallationen jeder Art

Spezialitäten:
Installationen mit unsichtbar verlegten Leitungen in Villen, Herrschaftshäusern, Bankgebäuden, Hôtels etc.
Elektrische Installationen in Fabriken
Elektrische Beleuchtungskörper in reichster Auswahl
Ueber 1500 verschiedene Modelle auf Lager

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern und Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Eisen und Stahle en gros.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

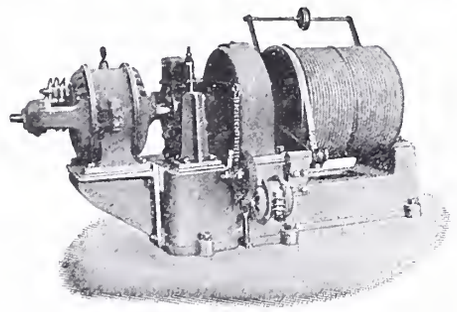
C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Zähringerstrasse 45 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Aktiengesellschaft
Kesselschmiede Richterswil
Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau
Giesskessel
mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.
Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmied-eiserne Formkästen, Kernstützen.
Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Winterthurer Mosaikplatten
Glasierte Wandplatten
empfiehlt
A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Für Bauunternehmer!

Gesucht werden tüchtige **Bauunternehmer,** welche die Vertretung eines praktischen und ökonomischen Systems **„armierten Betons"** für die grösseren Städte der deutschen Schweiz übernehmen würden. Anmeldungen **Bureau „Columbia" Zürich I.**

The
Cloisonne Glass Co., London.

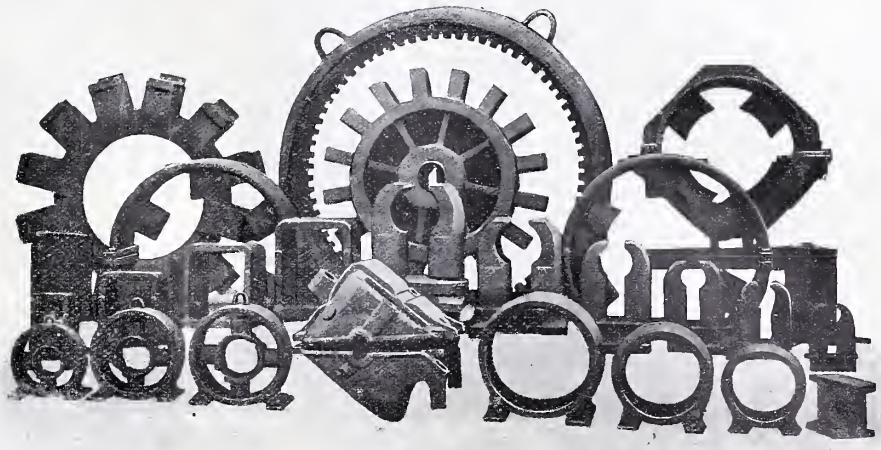
General-Vertreter:
FELIX BERAN
Zürich V.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,
weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;
weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;
weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;
weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.

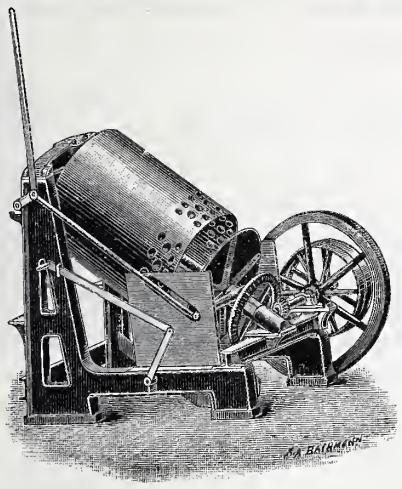


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Schaffhausen (Schweiz).

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.



Oehler & Co., Aarau

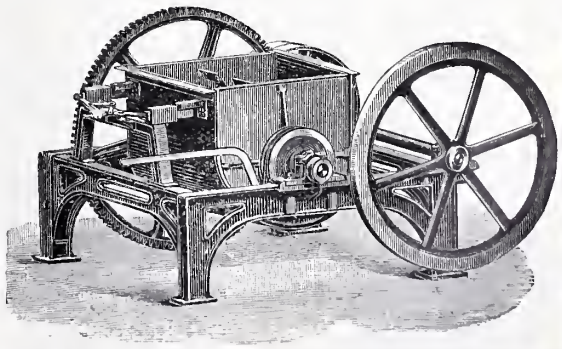
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,
Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**
verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, **Sand- und Kies-Waschmaschinen,**
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
mechanische Aufzüge, Elevatoren,
Rohrmühlen und **Kollergänge**
für Zementfabriken etc.
Grauguss, Haberlandguss.



KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

MODERNE

WASSERKRAFT-ANLAGEN

NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN

HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

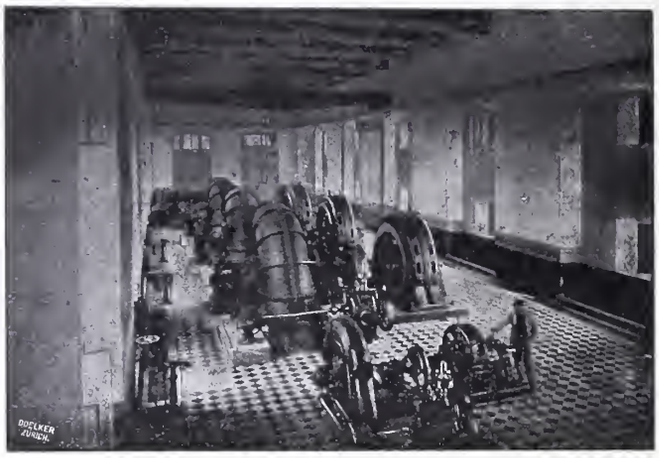
A.-G.

DER MASCHINENFABRIK

VON

THEODOR BELL & CIE.

KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

Hausschwamm,

sowie

Schleim- und Schimmelpilze

werden sicher beseitigt, durch das geruchlose

Antinonnin.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Generalvertreter für die Schweiz: **Paravicini & Cie., Basel.**

Prospekte und Gebrauchsanweisung stehen jederzeit gern zu Diensten

Fugenloser Terralith Fussboden

(✠ Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Diplolithplattenfabrik A.-G. Dietikon-Zürich

empfiehlt ihr vorzügliches Produkt als Belag von **Fahrstrassen, Trottoirs, Terrassen** und **Höfen, Bahnhöfen, Perrons, Güterbahnhöfen, Lagerhallen** und **Fabriken** jeder Art, sowie **Korridorbelag** für Kasernen, Schulen und sonstige Bauten. **Diplolithplattenbelag** ist fusswarm, staubfrei, wasserdicht, beinahe geräuschlos, fugenlos und von grösster Widerstandsfähigkeit.

In der Schweiz verlegt bis Ende 1905: 45 000 m^2.

☞ **Alleinverkauf der Schürmanneisen** ☜

für **Massivdecken, Schlammkanalröhren** in arm. Beton mit Steinzeugschalen, eiförmig, div. Grössen. **Pat. No. 18655.**

Referenzen sowie jede wünschbare Auskunft und Preisangaben stehen bereitwilligst zur Verfügung.

☞ Zur Fabrikation in der Schweiz *einzig* berechtigt.

KIRCHNER & Co.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

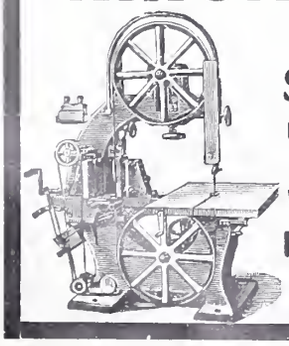
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

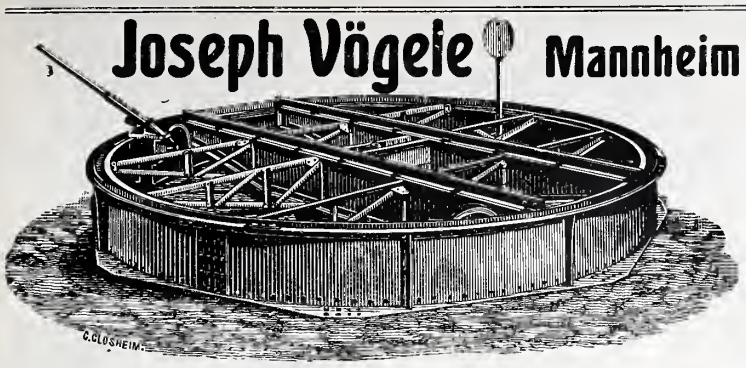
— TELEPHON 3866. —

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Joseph Vögele Mannheim



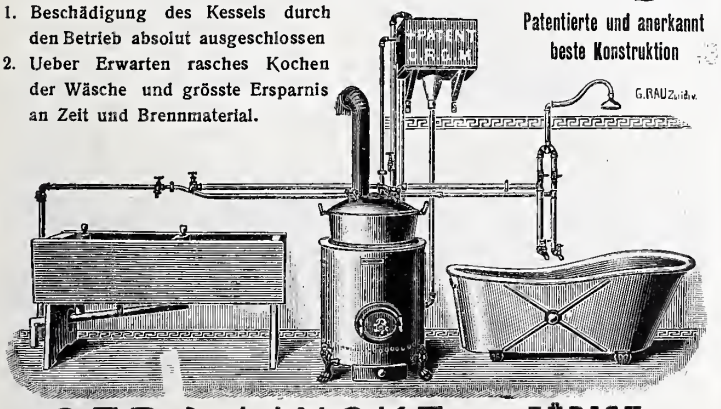
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

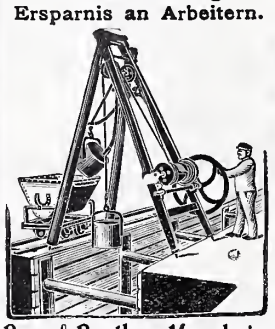
1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim.

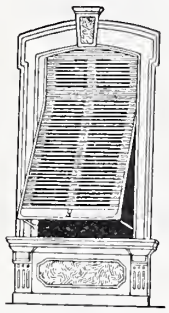
Wasser-Reinigung
Filterpressen
Armaturen
Pumpen
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**
Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und **Zeichnenpapier,**
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

scharfe Clichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
‚Paris 1900 Grand Prix'
Illustrierte Preislisten gratis.
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

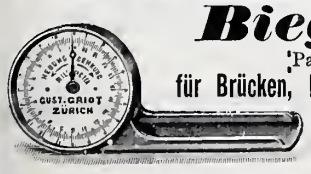
Wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen:
Neue solide
Bauwinde,
$7\frac{1}{2}$ Tonnen Tragkraft.
Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen. Com.-Ges.
Ludwig v. Süsskind.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel
Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.
51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.
Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**
Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.
Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE

Gesucht
auf einem Architekturbureau Tessins zu sofortigem Eintritt ein junger
Architekt
oder tüchtiger **Bautechniker.**
Offerten sub Chiffre Z.Y. 4674 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Biegungsmesser



Patent ✠ 24027 — D. R. G. M.
für Brücken, Decken, Säulen usw., $\frac{1}{20}$ mm ablesbar,
solide, bequeme Bauart. Prospekt frei.
GUSTAV GRIOT, Ingenieur,
Freiestrasse 94, **Zürich.**
Zahlreiche Referenzen von Behörden und Firmen.

Bautechniker,
seit 11 Jahren auf Bureau und Platz tätig, **sucht sicheres Engagement.** — Gefl. Offert. unt. Z. H. 4683 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht
per sofort: Erfahrenen
Techniker
der Sanitär- und Heizungsbranche,
geübt im Projektieren von Gas-, Wasser- und Heizungsanlagen und Montage-Kontrolle. Jahresstelle bei schönem Salär. — Offerten m. Zeugnissen und Referenzen sub Chiffre Z. S. 4693 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

in ein Elektrizitätswerk ein jüngerer

Zeichner,

womöglich mit einiger Kenntnis in **technischer Korrespondenz.** Eintritt sofort. Offerten unter Chiffre Z. C. 4353 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

flotter, fleissiger Zeichner, selbständig arbeitend für moderne Architektur zu sofortigem Eintritt **gesucht.**

Schriftliche Offerten sub Chiffre Z. K. 4235 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt ein

Bauzeichner,

der rasch und sauber zeichnen kann, für ein grosses Geschäft der Eisenbeton-Branche. Event. Lebensstellg.

Offerten unter Chiffre Z. C. 4228 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Deux bons

Mouleurs

en fonte mécaniques,

sont **demandés** par fonderie de la Haute Savoie. — Connaissance du Moulage au trousseau, et de la langue française est exigée. — Indiquer âge et références. S'adresser pour plus amples détails à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht.

Energischer Bauführer

zum Entwerfen von Plänen und zur Bauleitung eines industriellen Etablissements. — Offerten unt. Chiffre Z. G. 4508 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Architekt

oder Techniker selbst. arbeitend, zu mögl. sof. Eintritt **gesucht.**

Offerten unter präziser Angabe der Gehaltsansprüche an

Bischoff & Weidell, Zürich V.

Tüchtige

Geometer u. Zeichner

gesucht. Dauernde Anstellung bei guter Bezahlung. Offerten sub Z. L. 4636 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker

mit guter technischer und praktischer Bildung, Gewandtheit im Verkehr mit der Kundschaft und dem Montagepersonal findet dauernde, gutbezahlte Stellung bei erster Firma der Installationsbranche. Eintritt wenn möglich sofort. Offerten unter Beilage von Referenzen u. Zeugniskopien unter Chiffre Z. F. 4656 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

Ein tüchtiger

Zeichner

für Eisenbahnbau. Eintritt sofort. Offerten sub Chiffre Z. F. 4606 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

findet dauernde Stelle in einem Baugeschäft der französischen Schweiz. Offert. unter P. R. 192 an

Haasenstein & Vogler, Vevey.

La Direction du Jura-Neuchâtelois à Neuchâtel met au concours la place

d'Ingénieur,

chargé de diriger les travaux d'entretien et refection de ses voies, tunnels, bâtiments etc. Entrée le 20 juin 1906. Traitement fr. 4500. S'adresser par écrit avec références et certificats jusqu'à fin Avril courant au plus tard.

Stelle-Gesuch.

Dipl. Ingenieur

und vereidigter Feldmesser, mit 7 Jahren Geometerpraxis, davon über ein Jahr beim Strassenbahnbau und Wasserbau, **sucht** passende **Stelle,** eventuell auch ausser Europa.

Gefl. Offerten sub Chiffre A. Z. 87 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit 1. Praxis auf Archt.-Bureau, sowie Erfahrung in Bauführung **sucht** auf 1. Juni **Stellung** auf Bureau oder Baustelle. Gefl. Offert. unter F. F. 4201 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger dipl.

Maschinentechniker

mit 1½ Jahren Praxis **sucht** baldmögl. **Anfangsstelle.** Offerten bitte gefl. zu richten an **Fritz Mönch,** Techn., **Schwarzhäusern** bei Aarwangen.

Junger Maschinentechniker,

der mehrere Semester einer Maschinenbauschule besucht hat und auch Werkstattpraxis besitzt, **sucht Stellung** als

Volontär

auf dem Bureau einer Maschinenfabrik in der franz. oder ital. Schweiz, Frankreich oder Oberitalien. Offerten unter Chiffre Z. L. 4336 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bautechniker,

mit mehrjähriger Praxis, flotter Zeichner, **wünscht seine Stelle zu verändern** bis Mitte Mai oder event. sofort. Gefl. Offerten an Za. G. 920

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Junger

Maschinentechniker,

23 Jahre alt, Absolvent des Technikums Winterthur, **sucht Anfangsstelle.**

Gefl. Offerten sub Z. S. 4593 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Diplomiert. Ingenieur,

Schweizer, mit langjähriger Praxis im Eisenbahn-, Tunnel- und Wasserbau (pneum. Fundationen), gegenwärtig in leitender Stellung, **sucht** selbständige **Stelle** in grösserer Unternehmung. Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen. Gefl. Offert. unter Chiffre Z. H. 4533 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

flotter Zeichner, im Veranschlagen, Abrechnen usw. vertraut, spricht deutsch und französisch, **sucht** per sofort **Stellung** in Architekturbureau oder Baugeschäft. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. H. 4458 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Association.

Künstlerisch bedeutender und bekannter Architekt würde sich mit einem prakt. gebild. Architekten, der gute Verbindung hat, associeren und ein Filialbureau errichten.

Offerten unter F. K. 4269 an

Rudolf Mosse, Karlsruhe i. B.

Wasserkraft.

In der Nähe von Frauenfeld ist eine Wasserkraft von ca. 80 Pferden **zu verkaufen.** Das zu irgend einer Anlage benötigende Areal könnte von demselben Besitzer erworben werden. Gefl. Offerten befördern unter Chiffre P. 2525 Z. **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Bauterrain

billig zu verkaufen,

in denkbar günstigster Lage, nahe Luzerns an Tram-Bahn, Post, Telephon; elektrische Kraft und Wasseranschluss. Auf gleichem Terrain wird eine grosse Kunstseidenfabrik gebaut, vorzüglicher Baugrund an fertigen Strassen, grosser Wohnungsmangel, einem Käufer werden gute Mieter für Geschäfte uud Wohnungen an die Hand gegeben, ebenso 70 % Baukredit. Preis 6—8 Fr. pr. m². Auskunft vom Eigentümer:

J. Ambühl-Stocker,
Luzern und Emmenbrücke.

Gesucht.

Gut erhaltener, ausziehbarer **Lokomobil-Röhren-Kessel** von 30—40 m² Heizfläche für ca. 10 Atm. Betriebsdruck. Gefl. Off. erbeten unter Chiffre J. A. 124 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Eine transportable

Baracke

mit Lagerstätten auf einem Bauplatz, **miet- oder kaufweise.**

Offerten unter Chiffre Z. E. 4255 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Baugeschäft.

Krankheitshalber **verkaufe** ich mein **Maurer- und Zimmerei-Geschäft.** Preis Fr. 50,000. Anzahlung Fr. 10,000.

J. Storrer, Baumeister
Diessenhofen.

Zum Verkauf.

Wegen Todesfall ist sofort zu verkaufen: Ein **Wohnhaus,** mit Scheune und Stall, ein kompleter Werkzeug für einen Zimmermann, für ca. 700 Fr. Laden, Gerüstholz und Bauholz. Für einen jungen rüstigen Zimmermann die beste Gelegenheit, sich ein eigen Heim zu gründen. Auskunft erteilt

Joh. Huber-Widmer, Dielsdorf.

2000 m Rollbahngeleise

mit soliden Kippern und einer Baulokomotive werden in 600 oder 750 Spurweite gebraucht, aber vorzüglich erhalten, **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. S. 4618** an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Geschäftsverkauf

Ein seit ca. 25 Jahren gut betriebenes Architektur-Geschäft in einem grösseren, aufblühenden Orte in der Ostschweiz wird wegen vorgerückten Alters des Eigentümers preiswürdig u. billig verkauft. Offerten unter Chiffre Z. V. 4521 an die Annonc.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Günstige Gelegenheit für Bauunternehmer.

Billig zu vermieten: 1 grosse Dampframme (6 Atmosphären) sowie 2 Baulokomotiven à 9 und 12 Atmosphären.

Näheres zu erfragen bei

Rossi-Zweifel,
Bauunternehmer, St. Gallen.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 19.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 12. Mai 1906. No 19.

Strassenbau-Ausschreibung.

Ueber die Erstellung der Strasse Unterdorf-Nageldach wird hiemit **freie Konkurrenz** eröffnet.

Länge 400 *m*, Breite 3,3 *m*.

Eingabefrist bis **Mitte Mai.** Bauzeit August und September.

Der Plan kann bei Herrn Gemeinderat Zellweger eingesehen werden und ist derselbe zu weitern Aufschlüssen bereit.

Wald (Appenzell A.-Rh.), 21. April 1906.

Die Strassenkommission.

Bauwesen II der Stadt Zürich.

Stellen-Ausschreibung.

Unter Vorbehalt der Genehmigung des Kredites für ein **Kraftwerk an der Albula** durch die Gemeinde sind für die Bauausführung nachgenannte Stellen zu besetzen:

a) ein **Ingenieur,** Adjunkt, mit Erfahrung im Tunnelbau und Hochschulbildung, Besoldung 4500 bis 6500 Franken;
b) zwei **Ingenieure,** Assistenten, mit Hochschulbildung, Besoldung 2500 bis 5000 Franken;
c) ein **Geometer,** Besoldung 2500 bis 5000 Franken;
d) ein **Zeichner,** Besoldung 1500 bis 2500 Franken.

Schriftliche Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und des Eintrittstermines sind bis 31. Mai 1906 verschlossen dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Nähere Auskunft erteilt der Ingenieur der Wasserversorgung, Beatenplatz 1, II. Etage.

Zürich, den 5. Mai 1906.

Wasserversorgung der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: H. Peter.

St. Gallisches Lungensanatorium Wallenstadt-Berg.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Für das von der Kantonalen gemeinnützigen Gesellschaft auf Knoblisbühl, Wallenstadt-Berg zu errichtende Lungensanatorium werden folgende Arbeiten für das Männerhaus, die Liegehalle zu demselben und den Zentralbau zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Konstruktionen aus armiertem Beton,
Zimmerarbeiten,
Dachdeckerarbeiten,
Spenglerarbeiten.

Pläne und Bedingungen können auf dem **Bureau des Kantonsbaumeisters (Regierungsgebäude, Zimmer No. 90) bis und mit 19. Mai a. c.** eingesehen und Offertenformulare in Empfang genommen werden.

Die Offerten sind mit der Aufschrift «Offerte für Lungensanatorium» versehen **19. Mai,** bis abends 6 Uhr, an den Präsidenten der Baukommission Herrn **Gemeindeammann Dr. Ed. Scherrer in St. Gallen** einzugeben.

St. Gallen, den 5. Mai 1906.

Der Kantonsbaumeister:
Ehrensperger.

Thunerseebahn.

Bauausschreibung.

Sämtliche Unterbauarbeiten für die

Erweiterung der Station Därligen

werden hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Bauarbeiten umfassen:

Erdarbeiten	ca. 52,000	m³
Mauern	„ 5,000	„
Beschotterung der Bahn	„ 2,000	„
Chaussierung von Strassen u. Plätzen	„ 3,000	„

Offerten sind bis spätestens zum **31. Mai 1906** an die Direktion der Thunerseebahn in Bern einzureichen.

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Bureau unseres Bahningenieurs in Bern, Bogenschützenstrasse Nr. 1, eingesehen werden.

Bern, den 8. Mai 1906.

Thunerseebahn.
Für die Direktion: Auer.

Die Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen in Rheinfelden

hat für den Neubau eines in Ryburg bei Möhlin zu erstellenden Siedhauses die Herstellung von ca. 1900 m²

Holzzementbedachung,

einschliesslich Lieferung der Sparren und Dachverschalung zu vergeben. Die näheren Unterlagen können bei der genannten Direktion eingesehen werden, woselbst auch die Angebotsformulare und Bedingungen kostenlos erhältlich sind. Die Zeichnungen werden gegen Einsendung von Fr. 3.— abgegeben.

Die Angebote sind verschlossen mit der Aufschrift «Angebot auf Holzzement» an untenstehende Adresse bis spätestens Mittwoch den 30. Mai 1906, nachmittags 3 Uhr, einzureichen.

Rheinfelden, den 3. Mai 1906.

Die Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Hausteinlieferungen aus

Muschelsandstein

aus dem **STEINHOF** in Othmarsingen.

Spez. Gewicht	Wasseraufnahme	Druckfestigkeit per *cm²* u. *kg*
2,56	2,1 %	800—1300

Der seit Jahrhunderten verwendete körnige, wetterbeständige Stein eignet sich für Gewölbebrücken, Auflagerquadern, Vorsatzsteine, Sockel, ganze Fassaden, Tür- u. Fenster-Einfassungen, Balkon-Platten etc.

Lenzburg. **Th. Bertschinger,** Baumeister.

Henau. Konkurrenzeröffnung.

Für eventuelle Erstellung einer neuen **Schiessanlage** im Hirzen bei Niederuzwil eröffnet der Gemeinderat von Henau anmit freie Konkurrenz zur Eingabe von Uebernahmsofferten.

Pläne und Vorausmass liegen auf der Gemeinderatskanzlei zur Einsicht offen und können auch Eingabeformulare daselbst in Empfang genommen werden.

Offerten sind bis **Ende Mai** an Herrn Gemeinderat **H. Müller**, zur «Eintracht», **Niederuzwil**, einzureichen.

Niederuzwil, den 3. Mai 1906.

Die Gemeinderatskanzlei.

Schweizerische Bundesbahnen

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Bauarbeiten für die **Erstellung eines Zwischenperrons im Bahnhof Zug** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Es sind zu vergeben:

1. die Unterbauarbeiten für die Anlage eines Perrondurchganges mit zusammen 900 m^3 Erdaushub und 520 m^3 Mauerwerk;
2. die Lieferung und Montierung des Perrondaches und der Eisenkonstruktion für den Perrondurchgang, ungefähr 60 Tonnen Eisenkonstruktion, 1000 m^2 Wellblechdeckung u. s. w.

Pläne und Uebernahmebedingungen sind im Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsichtnahme aufgelegt; daselbst können auch die Eingabeformulare bezogen werden.

Angebote sind bis zum 27. Mai 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Perrondurchgang Zug, Unterbau» oder «Perrondach und Perrondurchgang Zug, Eisenkonstruktion» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Zürich, den 7. Mai 1906. **Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen.**

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung und Montage der **Kühl- und Eismaschinenanlage**, sowie der **Hochdruck-Dampfheizungsanlagen**, der **Ventilations-** und **Entnebelungsanlagen** und der **Warmwasserversorgungs-Einrichtungen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die betreffenden Pläne und die Bedingnishefte sind im Bureau der Bauleitung **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III** zu beziehen gegen Erlegung von Fr. 10. — resp. Fr. 25. —, die bei Einlieferung eines Projektes zurückerstattet werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Lieferung der Kühl- und Eismaschinenanlage resp. Lieferung der Hochdruckdampfheizungsanlage Schlachthof», bis Samstag den 16. Juni 1906, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus einzureichen.

Zürich, den 5. Mai 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Distribution d'eau de Broc.

Le Conseil communal de Broc met au concours les travaux d'adduction et de distribution des sources captées aux Marches avec réservoir de charge et conduites en grès et en fonte de 300 à 150 mm de diamètre, avec accessoires, sur $2^1/_4$ kilomètres.

Les plans et le cahier des charges sont à consulter au Secrétariat communal à Broc jusqu'au 25 Mai courant à 5 heures du soir où les soumissions cachetées et portant la suscription **eaux des Marches**, seront reçues jusqu'à la même heure.

Stellenausschreibung.

Die Stelle des **Sekretärs des Festungsbureau Andermatt** wird hiemit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Bewerber müssen Offizier der Schweiz. Armee sein und über gute elektrotechnische Bildung verfügen. Die Besoldung beträgt Fr. 3500—4500. Anmeldungen sind unter Beilage der Bildungsausweise bis 26. Mai an das Schweiz. Militärdepartement zu richten. Der Antritt der Stelle hat sobald als möglich zu erfolgen.

Gemeinde St. Moritz, Engadin.

Stelle-Ausschreibung.

Die neu geschaffene Stelle eines

Gemeinde-Ingenieurs

wird hiemit zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Von den Bewerbern wird der Ausweis über tüchtige, polytechnische Ausbildung sowohl, als insbesondere über praktische Fähigkeit im Kanalisationswesen, Strassenbau und Unterhalt, in Wasserversorgung, Aufstellung von Bebauungsplänen und Nachführung des Katasterplanes verlangt. Der Jahresgehalt beträgt, je nach den ausgewiesenen Fähigkeiten und Dienstalter, Fr. 5000 bis Fr. 7000.

Anmeldungen mit Zeugnissen bisheriger Tätigkeit und Gehaltsanspruch sind bis Ende dieses Monats einzureichen an die

Gemeindeverwaltung St. Moritz.

Freiwillige Liegenschaftenversteigerung.

Herr **J. U. Haltinner** in **Eichberg** (St. Gallen) bringt besonderer Verhältnisse halber **Montag den 21. Mai**, nachmittags 2 Uhr, in der «Sonne» in Eichberg folgende Liegenschaften auf einmalige öffentliche Versteigerung:

1. Ein grosses besteingerichtetes **Wohnhaus** mit Bäckerei und Stallung.
2. Eine **Sägerei** mit Fräse, Bauholzeinsatzgatter und schöner Wasserkraft.
3. Beiliegender **Fettheuboden** für ca. 4 Kühe Futterertrag und schönem Obstwachs.

Die Realitäten sind in bestem Zustande und günstig gelegen mitten in einem grossen Einzugsgebiet für Bau- und Bretterholz, so dass sie für einen strebsamen Mann eine sichere Existenz bieten. Auch könnte mit grossem Vorteil eine Imprägnieranstalt eingerichtet werden.

Der Gantakt liegt auf der Gemeinderatskanzlei Eichberg zur Einsicht auf, und bez. Vorweisung der Objekte steht der Besitzer zu Diensten.

Eichberg, den 2. Mai 1906.

Die Gantkommission.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Stelleausschreibung.

Ein tüchtiger **Bauführer für den inneren Ausbau** des Bahnhofgebäudes Basel findet auf die Dauer eines Jahres Anstellung.

Gehalt: 300 bis 400 Franken pro Monat.

Diensteintritt: spätestens 1. Juni 1906.

Schriftliche Anmeldungen in Begleit von Zeugnissen sind der unterzeichneten Direktion bis längstens den 17. Mai 1906 einzusenden.

Basel, den 3. Mai 1906. **Kreisdirektion II der Schweizerischen Bundesbahnen.**

Oberingenieur, I. Kraft,

für Zentralheizungen,

der selbständig ein technisches Bureau leiten kann, wird von einer grösseren Zentralheizungsfabrik der Schweiz bei hohem Salär

gesucht.

Befähigte Herren mit Ia. Referenzen, welche auf dauerndes Engagement reflektieren, wollen Ihr Angebot einsenden unter Chiffre Z. N. 4863 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

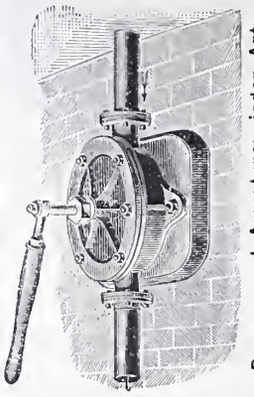
Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Häuser-Villen-Garten-Aufnahmen.

J. Meiner
Photograph
Zürich.
(Metropol)

Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

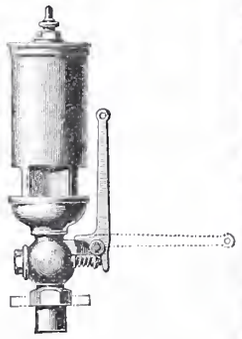
Bopp & Reuther, Mannheim.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Zugmesser

mit Zeigerskala, und mit graphischer Darstellung zur Orientierung und Kontrolle der Zugstärke in Kanälen, Röhren, Schächten, Feuerzügen etc.

Signal-Pfeifen
für Dampf- oder kompr. Luft mit harmonisch abgestimmtem o. dumpfem oder grellem Ton.



Wasserstands-anzeiger.

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über 3,300,000 Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Tachometer, Indikatoren, Wasserstandsgläser** aus Verbund- und Duraxglas, **Thermometer** usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie., Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

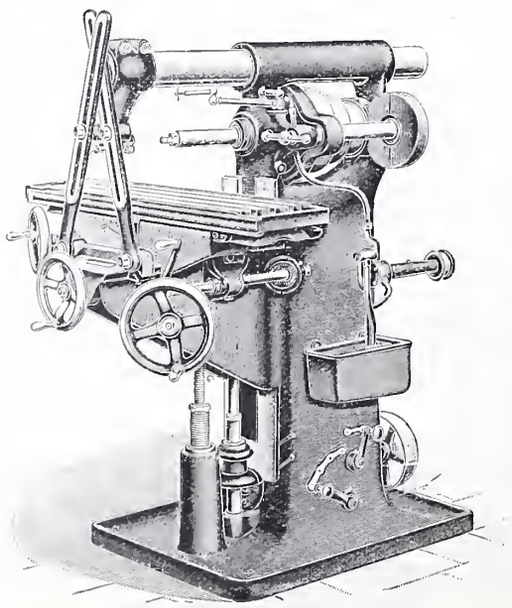
Wanderer

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

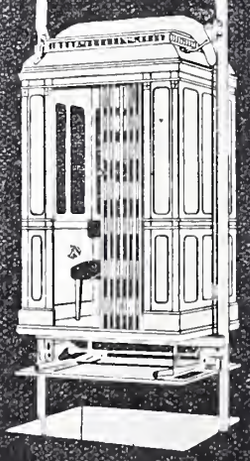
Erste Referenzen
des In- und Auslandes

Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

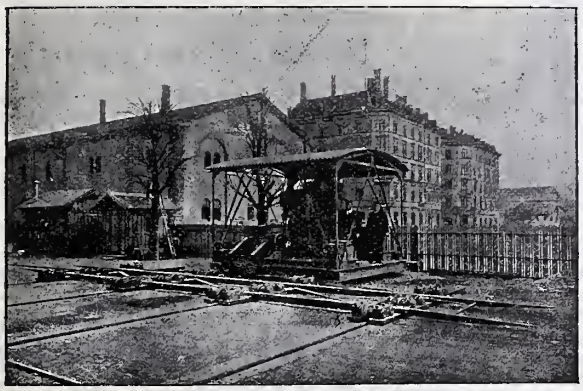
Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-Schienen.**
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Accumulatoren

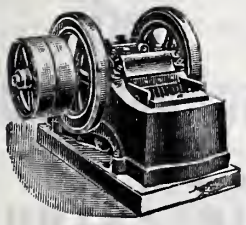
für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Rhätische Bahn.

Stellenausschreibung.

Die Stelle eines **Sektionsingenieurs für den Bau neuer Linien** wird hiemit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben.

Erfordernisse: Umfassendste theoretische und praktische Ausbildung im Eisenbahnbau.

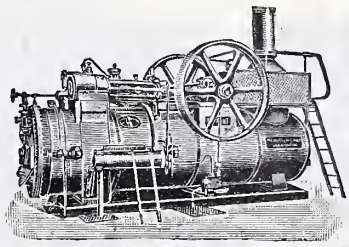
Antritt: Sobald als möglich.

Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen über theoretische Ausbildung und praktische Leistungen mit Angabe der Gehaltsansprüche bis spätestens am 26. Mai 1906 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Chur, den 7. Mai 1906.

Die Direktion.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.
Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**



Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16 000 Stück verkauft.

Eisenbaugeschäft
Vohland & Baer, Basel
Gegründet 1859

Spezialitäten:
1. **Gewächshäuser** für Villen und Handelsgärtner.
2. **Kunstschmiede-Arbeiten** in jeder Stilart.
3. **Stahlwellblech-Rolladen.**
4. **Bauten in Eisen und Glas** nach eigenen oder fremden Entwürfen.

Photographien von ausgeführten Anlagen zur Verfügung.
Kurze Lieferfristen.

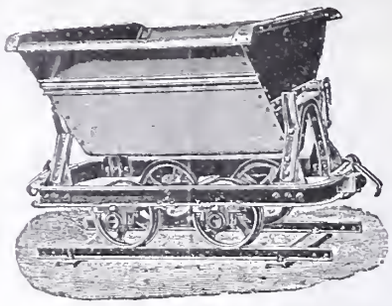
Echt amerikanische
Tiegelguss-Werkzeugstahle
für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).
Mathematisch genau gezogener polierter
Silberstahl
(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).
Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete
Fraiserscheiben
(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).
Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.
empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:
Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.
Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.
Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Für ***Techn. Vorarbeiten*** *im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich* ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61*

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen gebräuchlichen Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

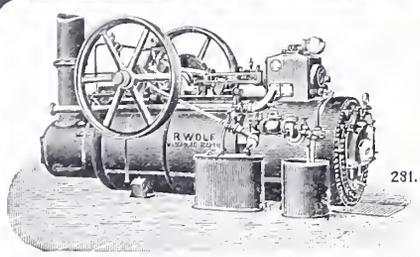
Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Blecherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Paris 1900: Grand Prix.

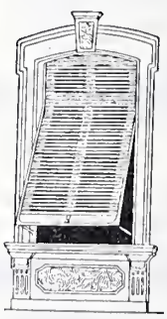


231.

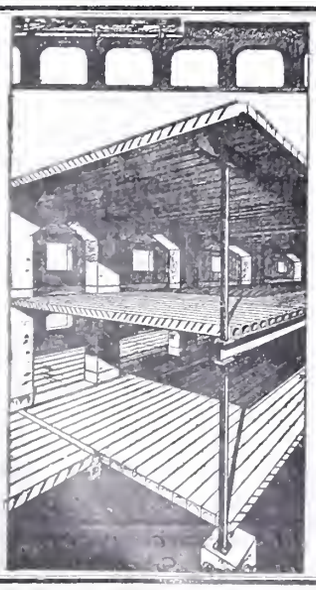
R. WOLF *Magdeburg-Buckau.*

Brennmaterial ersparende **LOKOMOBILEN** mit ausziehbaren Röhrenkesseln, insbesondere
Patent-Heissdampf-Lokomobilen
bis zu **400** Pferdestärken.
Einzige in allen Grössen systematisch durchgeführte u. erprobte Spezial-Konstruktionen v. Ueberhitzer-Lokomobilen.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang
Verwendung jedes Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Vertreter: Herman Wenzel, Ing., Zürich V, Feldeggstr. 46.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schulzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!



Cement-Hohlbalken
Patent No. 19425
mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.
Feuersicher, Schalldicht, Einfachster Einbau, Grosse Tragfähigkeit.
Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Gegen Rost zum Anstrich von Eisen
Elastisch, schmiegsam und widerstandsfähig
Eisen- und Rostschutzfarbe
Ia. Referenzen zur Verfügung.
Man verlange **Eisenprospekt Nr. 641** von
H. R. KOLLER, WINTERTHUR
Lager in **Winterthur** und **Genf.**
Vertreter der Farbenfabrik
A. Stephan's Nachf., Scharley und **Sinsheim a. E.**

INHALT: Gesellius, Lindgren und Saarinen. — Die Wasserkräfte des Oberrheins von Neuhausen bis Breisach und ihre wirtschaftl. Ausnützung. — Miscellanea: Berner-Alpen-Durchstich. 89. Jahresversammlung der Schweizer. Naturforsch. Gesellschaft. Ofenbergbahn. Elektrizitätswerke der Stadt Berlin. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Pragelstrasse. Restauration der St. François-Kirche in Lausanne. Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Simplonfeierlichkeiten. Schulhausbau in Ragaz. Berninabahn. Maggia-Verbauung. — Konkurrenzen: Primarschulgebäude in Bottmingen. — Nekrologie: † Professor Renevier. — Literatur: Bericht der Abteilung für Landestopographie. Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums Baden. Heimatschutz. — Vereinsnachrichten: Bündnerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Gesellius, Lindgren und Saarinen.

Von Professor *J. J. Tikkanen* in Helsingfors.

Die jungen Architekten, deren Werke hier in beschränkter Auswahl dem Leser vorliegen, haben — in der Form einer Künstler-Dreieinigkeit — während der letzten Jahre in schnellem Laufe eine seltene Anerkennung errungen, die ihre Namen weit über die Grenzen des entlegenen Heimatlandes geführt hat. Indem der Verfasser dieser Zeilen die Aufgabe übernimmt, die Bilder mit Text zu begleiten, glaubt er sich derselben am besten entledigen zu können, wenn er den eng bemessenen Raum zu einigen Bemerkungen benützt, welche das Verständnis dieser Kunst durch eine kurze Darlegung ihrer Voraussetzungen und Ziele erleichtern und fördern wollen.

Abb. 1. Blick in die Halle eines Landhauses. — Architekten: *Gesellius, Lindgren* und *Saarinen.*

Im Anfang des XIX. Jahrhunderts bestand eine finnländische Kunst nicht einmal als geträumte Möglichkeit bei den wenigen, die damals in Finnland den idealen Wert der Kunst theoretisch zu schätzen wussten. Zwar baute seit 1816 der deutsche, in seinem Vaterlande wahrscheinlich — und gewiss mit Unrecht — ganz vergessene Architekt *J. C. L. Engel*, ein Studiengenosse Schinkels, in einem klassischen Empire-Stil die offiziellen Gebäude, die bis auf den heutigen Tag der Hauptstadt Finnlands ihr Gepräge verleihen. Es dauerte aber mehr als ein Vierteljahrhundert nach seinem Tode (1840), ehe man von finnländischen Architekten sprechen konnte. Die Stiftung des finnländischen Kunstvereins im Jahre 1846 ist gleichbedeutend mit der Geburt der finnländischen Malerei, und die Skulptur wurde erst ein Jahrzehnt später durch den noch lebenden schwedischen Bildhauer *C. E. Sjöstrand* bei uns eingeführt. Vom Anfang an stark beeinflusst von dem hohen Patriotismus jener Tage, der so gewaltig aus den Dichtungen eines *Runeberg* und *Topelius* uns entgegenflammt, stellte sich die finnländische Kunst gleich in den Dienst der vaterländischen Ideen. Abgesehen von dem Inhalte kann aber trotzdem von etwas spezifisch Finnischem darin kaum die Rede sein. Die volle Kraft der paar folgenden Künstler-Generationen wurde in Anspruch genommen, um die junge Kunst auf ein europäisches Niveau zu heben. Die Erziehung der Künstler in ausländischen Kunstschulen, zuerst hauptsächlich in Kopenhagen, in Rom und in Düsseldorf und seit den siebziger Jahren hauptsächlich in Paris, war nicht geeignet, die Selbständigkeit der finnländischen Kunst zu stärken. Auch darf nicht vergessen werden, dass die Künstler, wie die eben genannten Dichter, vorläufig zumeist aus den höhern, schwedisch sprechenden, skandinavisch gebildeten Volksklassen hervorgingen. Vertreter dieser in unserer Künstler-Entwickelung hochwichtigen und historisch notwendigen Richtung, durch welche diese junge Kunst zuerst zukunftsfroh aus ihrer heimischen Zurückgezogenheit hervortrat, sind — um nur ein paar im Auslande bekannte Namen zu nennen — der Maler *Albert Edelfelt* und der Bildhauer *Wille Wallgren*. Auf verschiedene Weise sind beide Exponenten der finnländisch-schwedischen Rasse. Mit der in Paris erworbenen Meisterschaft verbindet Edelfelt eine Geistesklarheit und eine objektive Beherrschung seiner Kunst, die an Runeberg erinnert, dessen Gedichte er unübertrefflich illustriert hat, während Wallgren durch seine lyrische Subjektivität an Topelius mahnt.

Wie ganz anders indessen der innerste Kern des finnischen Volksgeistes ist, zeigt sich am deutlichsten in dem grossen, von *Lönnrot* in den dreissiger Jahren gesammelten Volksepos *„Kalewala"*. Die national-finnischen Bestrebungen, welche in jener Zeit begannen und so gewaltig die Gestaltung der sozialen und kulturellen Verhältnisse in Finnland bestimmen sollten, mussten sich indessen erst auf diesen Gebieten konsolidieren, der Boden für eine finnisch gefärbte höhere Bildung musste mannigfach bearbeitet, die Kunstbegeisterung erst in weiten, dem Volke näher stehenden Schichten der Bevölkerung geweckt werden, ehe die Wirkung derselben in dialektischen Eigentümlichkeiten der Kunstsprache hervortreten konnte. In der Tat hat sich eine spezifisch finnische Geistesrichtung, im Gegensatze zu der ältern skandinavisch-finnländischen, in der Kunst erst in den letzten zehn Jahren kundgegeben, jetzt aber auf einmal mit grosser Kraft auf verschiedenen Gebieten der bil-

denden Kunst, wie auch in dem der Musik (*Sibelius*). Worin das Eigentümliche besteht, ist zwar leichter zu fühlen als zu sagen. Verglichen mit dem Patriotismus der ältern Kunst scheint es weit mehr in der künstlerischen Auffassung als in dem Inhaltlichen zu liegen, in der volkstümlichen Schwerfälligkeit, in der urwüchsigen Kraft, in der phantastischen Romantik, in einer Reaktion gegen die leichtverständliche Allgemein-Gültigkeit der ältern Richtung mehr als in der Parteinahme für das Finnisch-Nationale.

Als Vertreter dieser neuen Strömung muss unzweifelhaft vor allem der Maler *Axel Gallén* bezeichnet werden. Die dumpfe Resignation der armen Feldarbeiter, die mächtige, unheimliche Poesie der tiefen Wälder und der stillen, einsamen Seen Finnlands, sowie die märchenhafte Urzeit-Stimmung des Kalewala versteht er wie kein zweiter und mit schrankenloser Originalität zu schildern. Die alten Heldengesänge haben für ihn fast den Charakter eines Selbsterlebten, obschon er sie keineswegs „illustriert", sondern immer souverän von der künstlerischen Seite nimmt. Erst ein rücksichtsloser Naturalist, später ein ebenso konsequenter Symbolist, ist Gallén in beiden Fällen in demselben Grade der Künstler der Wildnisse des innern Finnlands und ihrer melancholischen Bewohner, der Dolmetscher der masslosen, düstern Phantastik des finnischen Volks-Epos, wie Edelfelt ein Schilderer der offenen, entschlossenen, schwedischen Küsten-Bevölkerung und das Produkt des skandinavisch-finnländischen Geistes-Lebens. Nirgends tritt jedoch das Genuinfinnische so ungemischt an den Tag, wie bei dem jungen Maler *Rissanen*, welcher das Volksleben nicht etwa, wie der Bahnbrecher der finnländischen Malerei, Ekman († 1873), mit patriotischen Augen, auch nicht, wie unsere Genremaler der Düsseldorferschule, sentimental oder humoristisch oder gar, wie Edelfelt, künstlerisch vornehm betrachtet, sondern wie ein Bauer die Bauern malt. Die „Heimtragung des toten Arbeiters" ist keine nur melodramatische Episode. Ist doch der Gestorbene sein eigener Vater!

Eine ähnliche Erscheinung begegnet uns auch in der Entwickelung der finnländischen Baukunst. Als sie endlich in den siebziger Jahren einheimische Kräfte zu ihrem Dienste fand, stammten diese zunächst wieder aus denselben Kreisen wie die ältern Maler und Bildhauer und benützten, mit grösserem oder geringerem Glück, die in den ausländischen Bauschulen, z. B. in Stockholm und in Wien, gelernte kosmopolitisch-eklektische Architektur-Sprache, jedoch mit einer ausgesprochenen Vorliebe für die Renaissance. Der erste dieser Richtung war *Fr. A. Sjöström* († 1885), ihm folgten *Th. Höyer*, *J. Ahrenberg*, *S. Gripenberg* und vor allem der noch in rüstiger Tätigkeit wirkende *G. Nyström*.

Auf keinem Gebiete haben sich die neuen Bestrebungen in einem so jähen Bruche mit der vorigen Entwickelung, mit einer so revolutionären Kraft geäussert, wie eben in der Architektur. Schon in der Schule nahmen die Anhänger derselben den Kampf auf und als sie aus dem polytechnischen Institute traten, da war der Sieg schon fast entschieden. Und dieser wurde um so leichter erfochten, als bei uns keine festgewurzelte Ueberlieferung, keine geheiligten Vorurteile, keine Denkmäler glorreicher Vergangenheit im Wege standen.

Eben war die Entdeckung der karelischen Bauern-Architektur in den fernen Gegenden jenseits der russischen Grenze gemacht — denselben Gegenden wo Lönnrot die wichtigsten Beiträge zu Kalewala gesammelt hatte. In den Fusstapfen Galléns pilgerten zwei angehende Baukünstler dorthin, um diesen volkstümlichen Holzbaustil zu studieren und publizierten die Ergebnisse ihrer Forschungen.[1]) Es dauerte nicht lange, bis die Einwirkung von dieser Seite in Holzvillen und Möbeln von *Sonck*, *Blomstedt* und *Sucksdorff* sichtbar wurden. Hatte man doch schon lange vorher die karelischen Stickmuster in Geweben und weiblicher Handarbeit nachgeahmt. Die nationale Kunstbewegung hatte indessen noch einen andern Ausgangspunkt in der mittelalterlichen Stein-Architektur, wie diese in den fast zyklopisch schlichten Provinzialkirchen und alten Burgen Finnlands in ernster Grossartigkeit uns entgegentritt. Geradezu archäologisch bewusst erscheint diese Richtung in dem Projekte *Gesellius*, *Lindgren* und *Saarinens* zu dem künftigen historisch-ethnographischen Museum in Helsingfors, welches bei der grossen Konkurrenz 1902 den ersten Preis davontrug. Die Feldsteinmauern mit ihrem auf die weiten Fugen beschränkten Kalkverputz, einige Gewölbe und teilweise auch die gemalten Ornamente in verschiedenen andern Bauten derselben Architekten stammen ebenfalls aus der heimischen Baukunst des Mittelalters, wie sie auch in der innern Einrichtung der Holzvillen gelegentlich einzelne Ideen und Motive aus den finnischen Bauernhäusern aufgenommen haben. Abgesehen von den unbehauenen Holzwänden gewisser ihrer Landhäuser stehen sie sonst der Liebhaberei für das Karelische fast völlig fremd gegenüber.

Mit dieser Ausführung haben wir schon das Gebiet der „Innen-Kunst" gestreift, dieser Kunst, die in der letzten Zeit geradezu ein neuer ästhetischer Begriff geworden ist, überall ein früher ungeahntes Interesse für das Kunstgewerbe und die Dekorationskunst erweckend. Unter der lebhaften Mitwirkung unserer jüngern Maler, Bildhauer und Architekten zog „l'art moderne" auch in Finnland ein, jedoch wieder mit jenem bezeichnenden Unterschied. Der in Schweden geborene, in Finnland naturalisierte Maler, *Graf Louis Sparre*, der sich bei uns zuerst dieser Aufgabe widmete, ist ein feinsinniger Eklektiker, der gelegentlich sogar historische Stilarten

Gesellius, Lindgren und Saarinen.

Abb. 2. Ein Treppenaufgang.

[1]) Karelische Bauten und ornamentale Formen, abgebildet von Yrjö Blomstedt und Viktor Sucksdorff, Helsingfors 1900.

aufnimmt, während die meisten Uebrigen — ich nenne den Maler *Blomstedt*, die Architekten *Gesellius, Lindgren* und *Saarinen, Thomé, Lindahl, Walter Jung* und *Usko Nyström* und, als den eigentlichen Spezialisten auf dem kunstgewerblichen Gebiete, den noch ganz jungen *Eric Ehrström* — der Richtung folgen, welche Gallén durch sein Beispiel auch in verschiedenen technischen Künsten angab. Und zwar zeigt er auch hier dieselbe trotzige Originalität, dieselbe Vorliebe für einen phantastischen Archaismus, dieselbe symbolistische Stilisierung der von der Natur direkt entlehnten Formen, wie in seiner Malerei. Man braucht nur die eleganten Möbel des Grafen Sparre oder eines in Finnland angestellten schwedischen Möbelarchitekten mit denjenigen der oben genannten Künstler zu vergleichen, um geradezu den Eindruck einer Rassenverschiedenheit zu bekommen.

Um jedoch wieder zu der Architektur zurückzukehren, so hiesse es gewiss die Bedeutung der ethnographischen und archäologischen Elemente überschätzen, wollte man das Wesentliche in der neuen Kunstbewegung auf dieser Seite suchen. Wie Gallén unter dem Einflusse des Symbolismus, so begannen die jungen finnländischen Architekten ihre leidenschaftliche Reaktion gegen die frühere Kunst im Anschluss an moderne, ausländische Strömungen. Die Anregungen mögen auf verschiedenen Wegen zu uns gekommen sein. Was Gesellius, Lindgren und Saarinen betrifft, so fanden sie in der englischen Privatarchitektur die Quelle einer reichen Belehrung. Uebersatt von der schematischen Kompositionsweise mit Rücksicht auf symmetrisch regelrechte Fassaden und müde der konventionellen Ausschmückung eines nichtssagenden Baukörpers mit Zierformen aus längst verstorbenen Stilarten, fanden sie dort das Vorbild eines architektonischen Schaffens von Innen heraus, d. h. einer unmaskierten Ausprägung des vom gegebenen Bedarf bestimmten Baugedankens in die äussere Erscheinung und eines malerisch freien Aufbaues. Und in England fanden sie noch eine Innenkunst, welche die Wohnung nicht in eine Rumpelkammer echter und nachgeahmter Antiquitäten oder buntscheckiger Gegenstände der kunstindustriellen Massenproduktion, sondern in ein einheitliches Kunstwerk verwandelte, wo alles mit Rücksicht auf die malerische Gesamtwirkung gestaltet war.

Nichts liegt dem Verfasser ferner, als mit der Feststellung des geschichtlichen Zusammenhanges unserer drei jungen Architekten dieselben als eklektische Nachahmer bezeichnen zu wollen. Sie haben gewiss nicht die Freiheit von den alten Vorbildern mit einer neuen Sklaverei erkauft. Zeigten sie doch im Gegenteil eine ganz seltene Originalität schon in ihrem Projekte zum finnländischen Pavillon auf der Pariser Weltausstellung, womit sie, kaum der Bauschule entwachsen, zuerst aus der Unbemerktheit hervortraten. Ebenso frei nach persönlichen Absichten schalten sie fortwährend mit dem Gelernten wie mit dem Entlehnten. Zwar hat es nicht an lauten und bittern Protesten gegen die Richtung gefehlt, welche Gesellius, Lindgren und Saarinen, wie fast alle die jüngern Architekten Finnlands, vertreten. Man fand sie willkürlich, gesucht und roh, man fühlte sich durch ihre Neuheit verworren, man vermisste die schematische Klarheit der frühern Plananordnung und Etagenreihen, den angeklebten Reichtum der Gipsfassaden. Das Ethnographisch-Volkstümliche und das Einheimisch-Mittelalterliche erschien beides gleich plump und bäuerisch. Das Zartgefühl wurde von der Schwerfälligkeit der Formen und von den nackten Wänden beleidigt. Aber trotzdem wurden die meisten neuen Bauten den jungen, revolutionären Architekten übergeben, die mit so verblüffender Kühnheit die bewährten Grundsätze der Baukunst auf den Kopf zu stellen und ihren ganzen Vorrat von Regeln und Formen über Bord zu werfen schienen. Die Verwandlung konnte keinem entgehen und erst jetzt zog die Baukunst in Finnland die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich hin. Was man auch von den sogenannten „neuen Werten" denken mochte, es fingen doch auch die früher Gleichgültigen an zu begreifen, dass es sich bei denselben um eine Kunst, nicht nur um eine willkürliche äussere Pracht und innere Anwendbarkeit handelt.

Doch nicht der Stil, nur der Genius macht die Kunst. Eine neue Strömung hat nur die Kraft, diesen zu schöpferischer Tätigkeit zu begeistern. Wie viele von all diesen neuen Bauten in Finnland einen bleibenden künstlerischen Wert haben, darüber mag die Zukunft entscheiden. Aber selbst die Gegner der neuen Richtung geben dem Künstler-Trio Gesellius, Lindgren und Saarinen die Anerkennung einer reichen, ursprünglichen Begabung.

Man hat das Wesen ihrer Kunst mit dem Schlagworte „malerisch-romantisch" zu definieren gesucht und wohl mit Recht. Nicht das Konstruktive an und für sich, nicht sorgfältig geschnittene Profile von plastischem Ebenmass, sondern die Poesie einer malerischen Freiheit und romantischen Stimmung scheint ihr allgemeines Ziel zu sein. Lieber nackte Wände als Fassaden im Koulissenstil; nur da reiche und zarte Details, wo es sein soll, aber nur auf bezeichnenden Stellen als Kontrast zu grossen Flächen; Putz oder echtes Material je nach Wunsch oder Mitteln, aber keine gefälschte Stoffwirkung; die Verteilung der Fenster nicht von der Symmetrie, sondern von dem praktischen oder künstlerischen Lichtbedürfnis bestimmt; dominierende, rote Dächer; in Landhäusern die Zusammenwirkung mit der landschaftlichen Natur; effektvolle Niveau-Unterschiede, wo

Gesellius, Lindgren und Saarinen

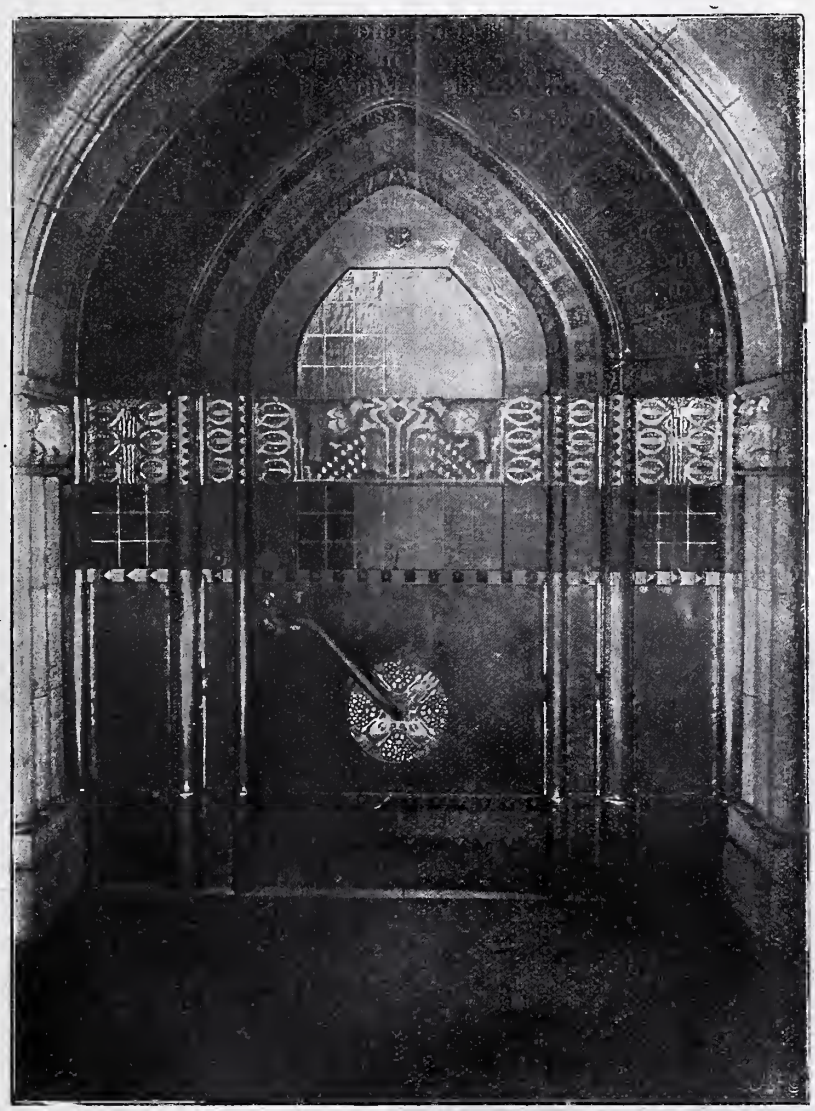


Abb. 3. Kupferbeschlagene Türe eines Hauses.

die Verhältnisse es erlauben; kräftige Gegensätze von Licht und Schatten, mächtige Oefen von tieffarbiger Majolika mit kupferner Ueberdeckung der Feuer-Oeffnung, Möbel in kurzen massigen Verhältnissen von gefärbtem (nicht überhaltem) Holz, massive Türen mit Kupfer-Beschlägen; die Maschinenarbeit soweit möglich von Handarbeit, die Tapeten durch gemalte Dekorationen oder Wandteppiche ersetzt; gesättigte Farbenwirkung, im ganzen wie im einzelnen die kühne Ausprägung einer starken, persönlichen Anschauung. Daher dieser Eindruck einer innern, schöpferischen Notwendigkeit selbst die grinsenden Fratzen, diese posthumen Kinder der mittelalterlichen Phantastik, erscheinen als der Ausdruck der gnomischen, künstlerisch bewältigten Kräfte der Baumaterie.

Gesellius, Lindgren und Saarinen sind indessen keine Theoretiker, am wenigsten einseitige Rationalisten. Sie erkennen überhaupt keine die Erfindung beschränkenden Dogmen an. Künstlerischen Rücksichten opfern sie gelegentlich ohne Bedenken die streng logische Folgerichtigkeit und sogar praktische Vorteile. Sind doch die burgartige Geschlossenheit ihrer Häuser und die Schwerfälligkeit ihrer fast unverstellbaren Möbel in unsern Tagen geradezu anakronistisch. Denn vor allem sind sie Künstler, ich möchte sagen dichtende Maler-Architekten. Sie suchen die Wirkung der aufgetürmten Massen und des unverhüllten Stoffes, den Kontrast von vordrängenden und zurückgezogenen Teilen, den suggestiven Eindruck der archaischen Formen und der phantastisch stilisierten Naturmotive, die geheimnisvolle Stimmung der Farben und des gefärbten Lichtes. Sie lieben die ungeschliffene Kraft des Elementaren mehr als die elegante Phrase. Ihre schon sehr reiche und vielseitige Produktion ist in voller Entwicklung begriffen. Aber auf der jetzigen Stufe ist ihre Kunst jedenfalls — trotz dem Anschluss an die englisch-amerikanische Architektur und auch abgesehen von den heimatlichen Lehnmotiven — eine Aeusserung der finnischen Geistesart, die ihr unter den Erscheinungen des modernen Stils in den verschiedenen Ländern ein besonderes und nationales Gepräge verleiht.[1]

Gesellius, Lindgren und Saarinen.

Abb. 4 Ladentüre eines Geschäftshauses.

Die Wasserkräfte des Oberrheins von Neuhausen bis Breisach und ihre wirtschaftliche Ausnützung.

Von Ingenieur *H. E. Gruner* in Basel.

Die zweite Kammer der badischen Stände im Landtag 1903—04 machte durch eine Interpellation der badischen Regierung den Vorwurf, sie vergebe die Konzessionen der Wasserkräfte des Rheines, ohne die öffentlichen Interessen und vor allem die Interessen der Bewohner am Oberrhein in genügendem Masse zu wahren. Dies veranlasste das Ministerium des Innern, eine Denkschrift[2] über diese ganze Materie ausarbeiten zu lassen, welche heute im Buchhandel erhältlich ist.

Die Denkschrift behandelt neben der Beschreibung des Flusslaufes von Neuhausen bis nach Breisach und den technischen Erörterungen über die ausgeführten, konzessionierten und projektierten Wasserkraftanlagen am Oberrhein auch einlässlich die administrativen und wirtschaftlichen Bedingungen der wasserrechtlichen Genehmigungen, sodass diese Arbeit in der jetzigen Zeit auch für die Schweiz von allgemeinem Interesse ist. Die Beschreibung des Rheines vom Fall bei Neuhausen bis zum Kaiserstuhlgebirge ist zum grössten Teil einem früheren Werk dieser Behörde „Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse", Berlin 1891, entnommen.

Es sei daraus die Tabelle über die sekundlichen Abflussmengen zwischen Flurlingen und Basel angeführt:

Pegelstelle	Sekundliche Abflussmenge entsprechend dem: bekannten niedrigsten Wasserstand		gemittelten niedr. Wasserstand d. Jahres		gemittelten Jahreswasserstand		gemittelten höchsten Wasserstand d. Jahres		bekannten höchsten Wasserstand	
	cm am Peget	m^3	*cm* a. Peg.	m^3	*cm* a. Peg.	m^3	*cm* a. Peg.	m^3	*cm* a. Peg.	m^3
Flurlingen . .	—31	80	4	130	96	330	205	710	289	1100
Kadelburg .	87	115	123	165	217	380	383	1065	540	2000
Waldshut . .	43	260	125	300	250	890	455	2470	667	4950
Basel . . .	—15	280	±0	340	129	950	356	2695	666	5360

Von grossem Interesse ist auch die Tabelle über die Rohwasserkräfte auf dieser Strecke. Aus dieser geht hervor, dass der Rheinwasserspiegel vom Rheinfall bis nach Breisach einen Höhenunterschied von 171,4 *m* hat und dass seine Rohwasserkraft auf dieser Strecke zwischen 506 700 und 9 454 000 Pferdekräften schwankt.

An Wasserkraftanlagen ist einzig auf der in Betracht kommenden Strecke das *Elektrizitätswerk Rheinfelden* fertig ausgebaut und in Betrieb. Das *Elektrizitätswerk Laufenburg* ist grundsätzlich von beiden Regierungen genehmigt; dessen technische Beschreibung soll am Ende dieses Artikels folgen. Eine lange geschichtliche Entwicklung hat auch das *Elektrizitätswerk Wyhlen-Augst* hinter sich. Dasselbe will das Gefälle des Rheines von Augst-Wyhlen bis zur Brücke von Rheinfelden ausnützen und hierdurch bei einem Gefälle von 5 bis 8 *m* 22 800 bis 30 000 Pferdestärken gewinnen. Die Anlage sieht ein eigentliches Stauwerk, bestehend aus einem Schützenwehr mit elf Oeffnungen von 15 *m* lichter Weite, zwei Turbinenhäuser mit je zehn Turbinen zu 2000 *P. S.* auf jeder Seite des Flusses und kurze Unterwasserkanäle vor. Für den Fischzug und den Schiffverkehr sind Fischwege und eine Kahnschleuse vorgesehen. Um die Konzession bewerben sich

[1] Nach «Innen-Dekoration» XIV. Jahrgang. A. Koch, Darmstadt.

[2] Siehe unter Literatur, Seite 235 dieser Nummer.

gemeinsam die Kraftwerke Rheinfelden und die Stadt Basel. Durch die Erstellung von zwei Turbinenhäusern in den beiden Grenzstaaten ist die Frage der Krafttrennung einfach geordnet.

Ferner liegen den Regierungen zur Begutachtung und Genehmigung Projekte vor über die Ausnützung der Wasserkraft des Rheines bei *Rheinau*, bei *Eglisau* und bei *Mülhausen*. Bewerber für die Ausnützung der Wasserkraft bei Rheinau ist die Stadtgemeinde Winterthur mit der Aluminiumindustrie-Aktiengesellschaft Neuhausen und der deutschen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Cie. in Nürnberg. Durch Abschneiden der grossen Schleife des Rheins bei Rheinau und durch Aufstau mittelst eines Schützenwehres soll eine Wasserkraft von 7000 bis 18 000 *P.S.* bei einem Nutzgefälle von 6 bis 11 *m* gewonnen werden.

Um die Wasserkraft bei Eglisau hat sich in der letzten Zeit die Stadt Zürich beworben.

Für die Ausnützung der Wasserkraft des Rheines auf seiner Strecke von der *Schweizerlandesgrenze* bis nach *Breisach* wurde das erste grössere Konzessionsgesuch durch die Herren R. Köchlin, L. Potterat und die Baufirma Havestadt & Contag, Bauräte in Berlin, bei den Regierungen von Baden und Elsass-Lothringen im Jahr 1902 eingereicht. Auch dieses Projekt hat schon verschiedene Umarbeitungen erlebt. Es sieht heute ein Stauwehr in der Nähe von Neudorf-Märkt vor und einen Werkkanal auf elsass-lothringischem Gebiet, welcher in drei Stufen nach und

Gesellius, Lindgren und Saarinen.

Abb. 5. Ansicht eines Wohn- und Geschäftshauses.

nach ausgebaut das Gefälle des Rheins bis nach Neuenburg ausnutzen soll. Die erste Stufe würde in der Nähe von Kembs bei einem Nutzgefälle von 7 bis 10 *m* 27 000 bis 32 000 *P. S.* liefern. Die zweite Stufe bei Klein-Landau 25 000 bis 29 000 *P. S.*

Als Entgelt für den Kanal auf elsass-lothringischem Gebiet ist zwischen Neuenburg und Breisach ein Werkkanal auf badischem Gebiet angenommen.

Von interesse für die Schweiz, welche durch Ausfuhrschranken glaubt ihre Wasserkräfte für das eigene Land zusammenhalten zu müssen, ist eine Kraftberechnung der ausbaufähigen Wasserwerke auf dieser Strecke des Rheins, welche ergibt, dass bei einem kleinsten Wasserstand auf der Strecke von Neuhausen bis Breisach 326 320 *P. S.* mit Vorteil ausgebeutet werden können; hiervon entfallen auf die Schweiz 158 274 *P. S.*, auf Baden 200 286 *P. S.* und auf Elsass-Lothringen 67 760 *P. S.*

In dieser Berechnung ist die Wasserkraft auf dem Gebiete des Kantons Basel-Stadt, die nach dem Projekt der Firma Buss & Cie. 17 000 *P. S.* ergeben würde, nicht mitgezählt.

Aus der Behandlung der administrativen und wirtschaftlichen Bedingung der wasserrechtlichen Genehmigungen geht hervor, wie sorgfältig der badische Staat bemüht ist, bei der Erteilung der Konzessionen sowohl dem Kraftabnehmer, als auch dem Unternehmer solcher grosser Anlagen gerecht zu werden.

Die Erteilung der Genehmigung wird durch ihren internationalen Charakter noch bedeutend verzögert und erschwert.

Es wird entwickelt, wie infolge der Erfahrungen bei Rheinfelden die Laufenburger Konzession vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus bedeutende Fortschritte aufweist, ohne hierdurch die Ausführung des Werkes unnötig zu erschweren.

So muss für den Kleinbedarf in der Gegend ein bestimmter Prozentsatz der Kraft während einiger Jahre reserviert bleiben; Vorzugspreise in dem einen Staatsgebiet müssen bei gleichen Verhältnissen auch Abnehmern des andern Staatsgebietes gewährleistet werden; sollte der Reingewinn während einiger Jahre mehr als 10 % betragen, so sind die Tarife entsprechend zu reduzieren. Um über den Gang der Geschäfte stets genau unterrichtet zu sein, hat die badische Regierung das Recht, einen Kommissär in die Aufsichtsratssitzungen zu entsenden, welcher beratende, jedoch nicht beschliessende Stimme hat. Der Regierung ist das Statut, die Höhe des Anlagekapitals, der jährliche Jahresschluss über die finanziellen Ergebnisse und die Verwertung der Kraft auf beiden Staatsgebieten mitzuteilen.

Die Schrift gelangt zu dem Schlusse, welcher gewiss auch für die Verhältnisse der Schweiz massgebend sein könnte: es sei Aufgabe des Staates, einen Ausbau der Naturschätze zu stets grösserem Nutzen des Landes zu ermöglichen, für sich selbst einen Wasserzins als Anteil an dem Gewinn der Wasserkräfte zu reservieren und einer Ringbildung, durch welche die Interessen der einzelnen Kraftabnehmer geschädigt würden, entgegenzuarbeiten.

Auf der andern Seite ist der badische Staat bemüht, die dem Land zufallenden Naturschätze nicht durch starre Forderungen brach liegen zu lassen, sondern sie seinen Bewohnern nutzbar zu machen dadurch, dass unter Berücksichtigung der Zeitverhältnisse wirtschaftlich lebensfähige Unternehmungen ermöglicht werden.

Gesellius, Lindgren und Saarinen.

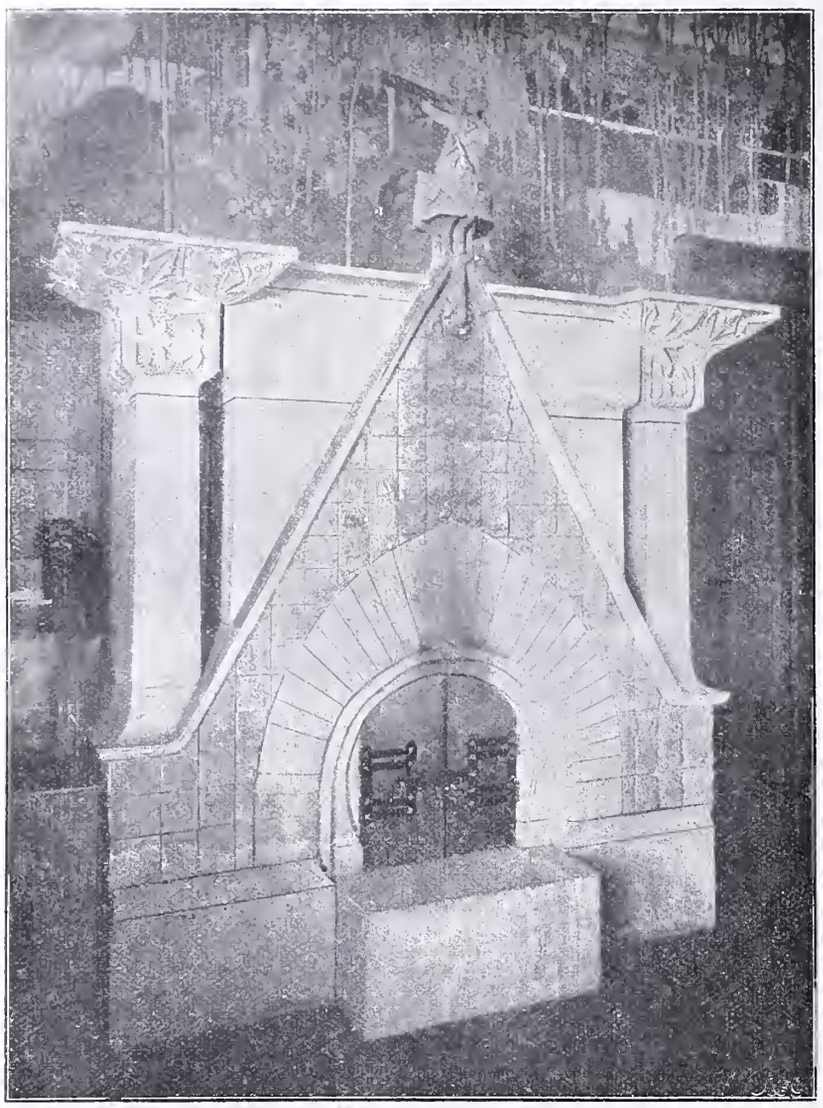


Abb. 6. Ansicht eines Steinkamins.

Wasserkraftanlage Laufenburg.

Die ersten Studien zur Ausnützung der Wasserkräfte des Rheins bei Laufenburg wurden Ende der 80er Jahre fast gleichzeitig von zwei verschiedenen Seiten gemacht. Von dem schweizer. Ingenieur *A. Trautweiler* und von dem englischen Ingenieur *S. Z. de Ferranti*, welch letzterer durch den englischen Ingenieur J. Dierden auf die Wasserkraft aufmerksam gemacht wurde. Das Projekt des Herrn A. Trautweiler, das im Jahr 1891 von der schweiz. Druckluft- und Elektrizitätsgesellschaft den zuständigen Behörden des Grossherzogtums Baden und dem Kanton Aargau vorgelegt wurde, war für eine Anlage von 6000 *P. S.* entworfen. Diese bestand aus einem festen Stauwehr oberhalb der Brücke, von dem das Betriebswasser durch einen (bei späterer Ausarbeitung durch zwei) Tunnel nach dem Turbinenhaus, das direkt unterhalb dem Städtchen in einer Erweiterung der linken Rheinhalde vorgesehen war, geleitet wurde. In demselben Jahre richtete Herr S. Z. de Ferranti ein Konzessionsgesuch für die Verwertung von 29 172 effektiven Pferdekräften an die massgebenden Behörden. Er beabsichtigte, diese Kraft durch ein mächtiges, ungefähr 1 *km* unterhalb Laufenburg quer zu dem Strom gerichtetes Stauwehr mit eingebauten Turbinenkammern zu gewinnen.

Das Tunnelprojekt liess nach Ansicht seines Verfassers eine Kraftsteigerung auf mehr als 15 000 *P. S.* nicht zu, infolgedessen war ihm das Ferrantische Projekt überlegen.

Herr Ferranti hatte sich in der Zwischenzeit mit der Firma Felten & Guilleaume, Karlswerk in Mülheim vereinigt.

Die drei Bewerber Ferranti, Felten & Guilleaume und Schweiz. Druckluft- & Elektrizitätsgesellschaft reichten im Juli 1899 ein gemeinsames Genehmigungsgesuch für den Ferrantischen Entwurf ein, in welchem vor allem der Einfluss des Staues auf Laufenburg selbst und die oberhalb liegende Landesgegend durchstudiert war. Auf Wunsch der beidseitigen Regierungen wurde der bauliche Teil der

Wasserkraftanlage Laufenburg.

Abb. 1. Ansicht von Laufenburg und Klein-Laufenburg. — Von Westen gesehen.[1])

Anlage ebenfalls sorgfältig durchgearbeitet und im April 1902 nebst einer Denkschrift „Die Wasserkraftanlage am Rhein bei Laufenburg“ von Ingenieur A. Trautweiler den Regierungen vorgelegt. Im Februar 1903 sind sodann von den Regierungen die technisch-polizeilichen Bedingungen der Genehmigung festgesetzt und im Januar 1904 in einer Konferenz endgültig geregelt worden.

Nachdem so die Anlage von den beteiligten Regierungen prinzipiell gutgeheissen war, beschäftigte sich die Interpellation, welche schon eingangs dieses Artikels erwähnt worden ist, mit der Laufenburger Angelegenheit. Ferner griff Ingenieur Dr. Eduard Locher, veranlasst durch

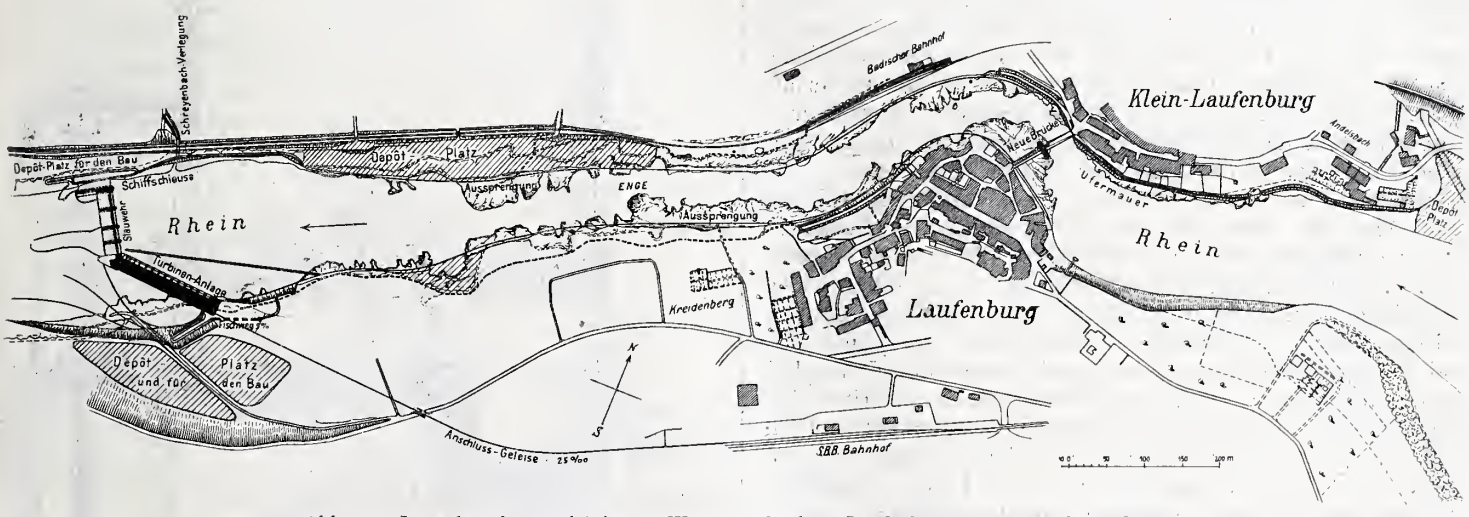


Abb. 2. Lageplan der projektierten Wasserkraftanlage Laufenburg. — Masstab 1 : 8000.

eine lebhafte Propaganda des „Heimatschutzes“ das Trautweiler'sche Tunnelprojekt wieder auf und reichte der badischen Regierung einen Projektentwurf ein, der jedoch von dieser zurückgewiesen wurde, da er die Wasserkraft nicht ökonomisch ausnützte.

Die beigegebenen Abbildungen und die nachfolgende Beschreibung stellen die Anlage dar, wie sie gemäss den heutigen Genehmigungsbedingungen ausgeführt werden soll.

Der Rhein zwängt sich bei Laufenburg durch eine Gneisspartie, welche in der dortigen Gegend aus dem überliegenden Muschelkalk und Keuper hervortritt. In dem Städtchen selbst ist auf diesem Felsen eine Brücke mit plumpen Steinpfeilern erbaut, sodass heute schon der Felsen und die Brücke ein natürliches Stauwehr bilden. Oberhalb der Brücke schwankt der Wasserspiegel zwischen Nieder- und Hochwasser um 17 *m*, während unter normalen Verhältnissen, wie z. B. bei Säckingen und Basel, der Höhenunterschied nur etwa 7 *m* beträgt. Dementsprechend sind auch die Ufer oberhalb Laufenburg steil geböscht und setzt das Kulturland erst in bedeutender Höhe oberhalb der Niederwasser ein. Das Gefälle, welches zur Zeit im Laufen und in den unterhalb des Falles liegen-

den Schnellen der sogenannten „Enge“ verloren geht, soll durch ein Stauwerk mit direkt angebautem Turbinenhaus im „Schäffigen“ an *einem* Punkte nutzbar gemacht werden. Bei Mittel- und Niederwasser ist infolge der grössern natürlichen Querschnittsfläche durch die Erhöhung des Wasserspiegels die Geschwindigkeit des Wassers so gering, dass sich der Stau verhältnismässig wenig flussaufwärts bemerkbar machen kann. Bei Hochwasser dagegen könnte das Stauwerk und die davorliegende „Enge“ einen unerwünschten Stau im obern Teil des Rheintales erzeugen; es ist deshalb vorgesehen, die vorspringenden

[1]) Nach einem Bildstock der Deutschen Bauzeitung.

Felsklippen bis auf Niederwasser wegzusprengen und die alte Rheinbrücke mit ihren drei dicken Pfeilern durch eine neue mit einem einzigen schlanken Pfeiler zu ersetzen. Um die Gegenströmung in den grossen Buchten zu vermeiden, sollen diese ausgefüllt werden, so dass der Rhein durch einen natürlichen Kanal fliesst.

Auf diese Art wird es möglich, den Rhein auf 9 bis 11 *m* zu stauen. Die Anlage kann somit bei Minimalwasser 30 000 *P. S.* und bei einem mittlern Wasserstand, welcher ungefähr elf Monate im Jahr dauert, 50 000 *P. S.* liefern.

Das Stauwerk besteht aus einem Schützenwehr mit vier grossen Schützen, die sich gegen Pfeiler von 4,5 *m* Breite stützen. Von diesen Schützen hat die grösste, mittlere eine Breite von 20 *m* und eine Höhe von 17 *m*, die zweitgrösste, gegen das rechte deutsche Ufer gelegene, eine Breite von 20 *m* und eine Höhe von 12,5 *m*, während die zwei kleinen Tore, die gegen das schweizerische Ufer liegen, 14,5 *m* Breite und 12,5 *m* Höhe haben. Der obere Teil sämtlicher Tore ist mit einer Höhe von etwa 2 *m* als Ueberfallschütze vorgesehen, die gesenkt werden kann, um treibende Gegenstände über das Wehr hinunterzuspülen. Das grösste, 17 *m* tiefe Tor verschliesst den natürlichen Ablauf des Geschiebes im Rheinbett. Durch sein Oeffnen soll das Geschiebe, das sich vor dem Turbinenhaus angesammelt hat, weggespült werden. Für die Tore sind grosse eiserne, wasserdichte Konstruktionen vorgesehen. Das eigentliche Manövrieren der Tore geschieht auf hydraulischem Wege; zu diesem Zwecke sind in jedes Tor zwei Druckzylinder eingebaut, in die eine ölige Flüssigkeit unter einem Druck von 120 Atmosphären eintritt. Die Kolben sind an einer Tragkonstruktion aufgehängt und die Tore heben sich beim Eintreten der Pressflüssigkeit in die Zylinder an ihren Kolbenstangen in die Höhe. Sämtliche Tore können in etwa 90 Minuten geöffnet werden, ausserdem sind noch Vorkehrungen getroffen, um die Tore von Hand zu heben. Die Pfeiler sind untereinander durch Hausteingewölbe zu einer Brücke verbunden. Diese soll eine leichte Bedienung des Wehres gestatten und auch die Stabilität des letztern erhöhen. Am rechten Ufer schliesst sich an das Stauwehr die vorgeschriebene Schiffschleuse mit einer lichten Länge von 34 *m* und einer lichten Breite von 9 *m* an. Stromaufwärts ist die Schleuse mit einer 9 *m* hohen Schütze, stromabwärts mit einem doppelflügligen Tor verschlossen. Um die Flösse bequem in die Schleuse einleiten zu können, ist oberhalb ein sogenannter Leinpfad vorgesehen. Am linken Ufer schliesst sich direkt an das Wehr die Turbinenanlage; auch sie kommt, wie das gesamte Stauwehr, auf gewachsenen Felsen zu stehen. Als Turbinen sind Francisturbinen in Einheiten von 5000 *P. S.* angenommen. Die lichte Breite der Turbinenkammern beträgt 7 *m*. Neben den zehn Turbinen für die Generatoren enthält das Turbinengebäude noch die verschiedenen Hülfsturbinen für die Erregermaschinen und Pumpen, sowie zwei Reservekammern; es hat bei vollem Ausbau eine Länge von 140 *m* und

Wasserkraftanlage Laufenburg.

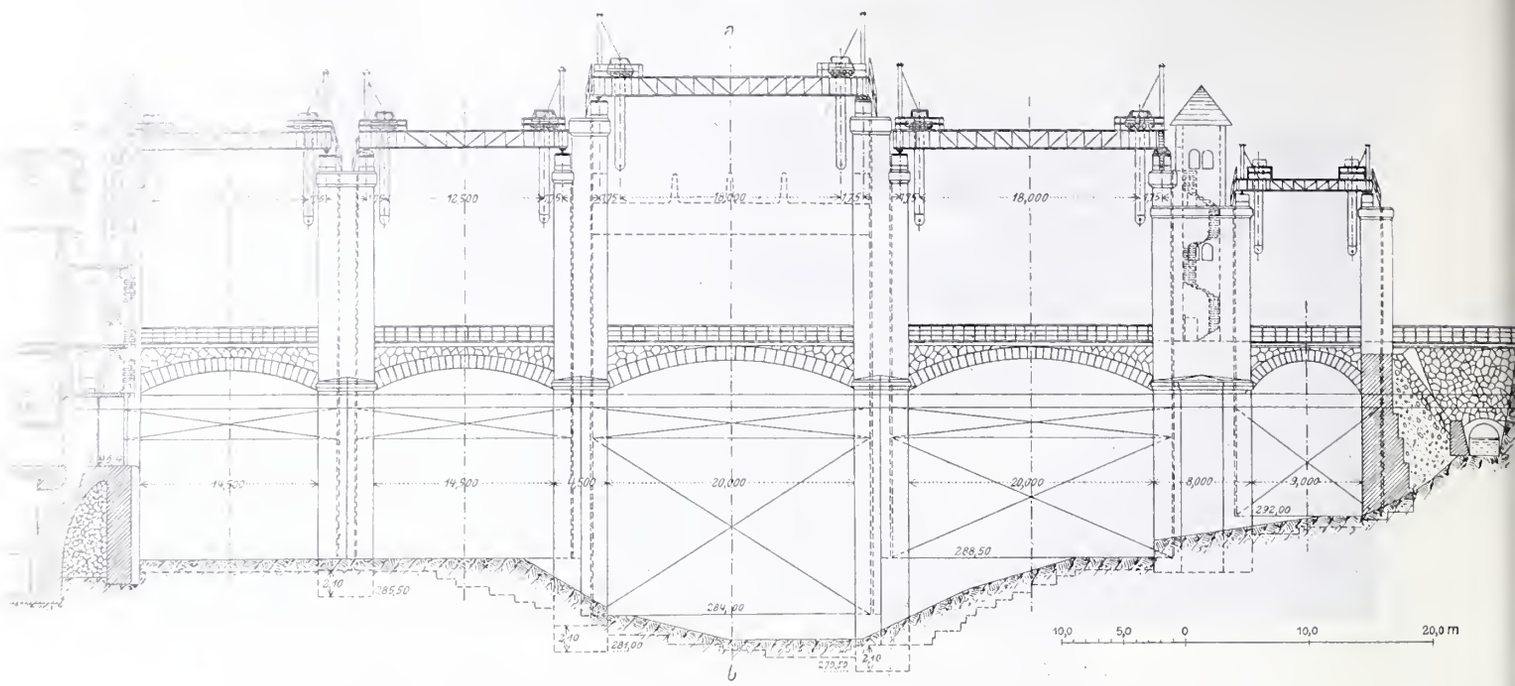


Abb. 3. Ansicht des projektierten Stauwehres über den Rhein. — Masstab 1 : 600.

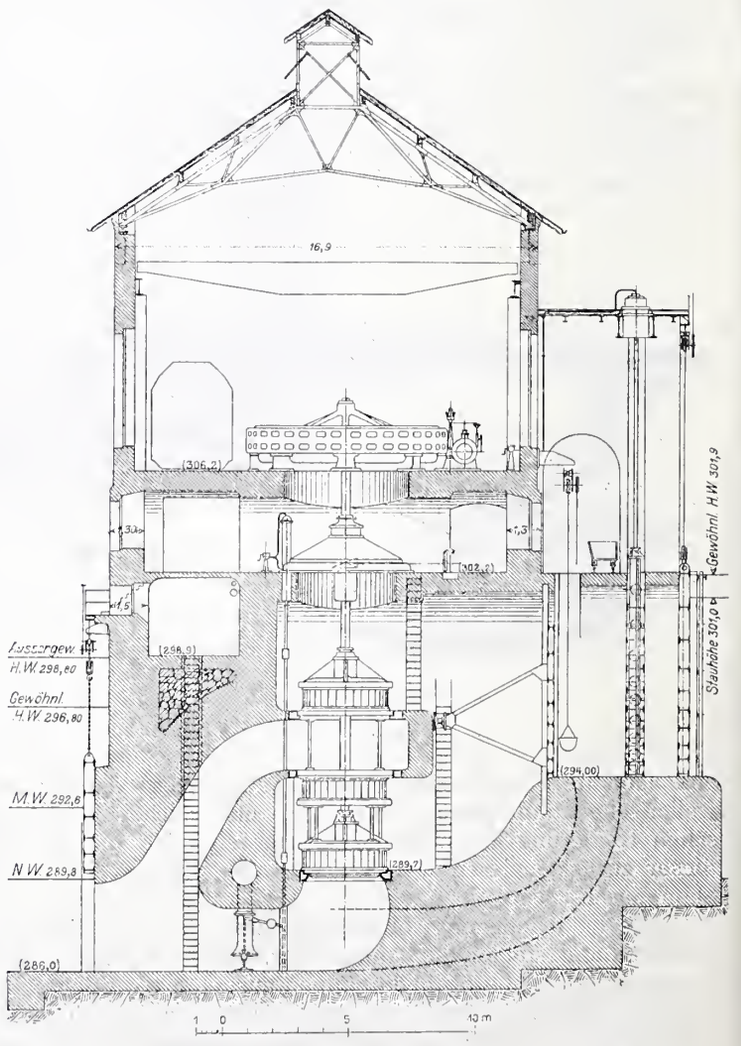


Abb. 5. Schnitt durch das Turbinenhaus. — Masstab 1 : 300.

eine Breite von 10 *m*. Vor dem Turbinenhause ist ein Schwimmbalken verankert, welcher grössere treibende Gegenstände gegen das Wehr zu leiten soll. Der Einlauf der Turbinenkammern liegt ungefähr 2 *m* höher als die Flusssohle, um das Eindringen von Geschieben zu vermeiden. Direkt vor den Turbinenkammern ist ein grober und ein feiner Rechen vorgesehen; der letztere soll sowohl von Hand als auch durch Gegenströmung gespült werden. Um noch eine weitere Vergrösserung der Anlage zu ermöglichen, muss das Gelände in der nächsten Nähe des Turbinenhauses von Gebäuden freigehalten werden. Auf beiden Ufern sind Fischwege vorgesehen, welche durch wildbachartige Kanäle mit 5 bis 6% den Aufstieg der Salmen ermöglichen sollen.

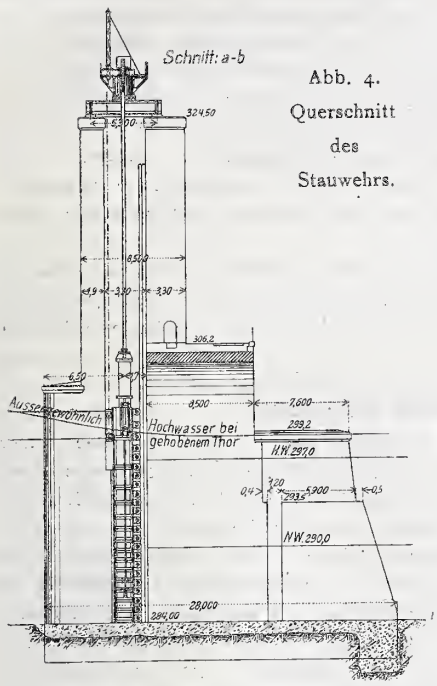


Abb. 4. Querschnitt des Stauwehrs.

Eine wichtige Frage für das Zustandekommen dieses Werkes war die Ablösung der Fischereirechte der beiden Gemeinden Laufenburg, welche jährlich den beiden Gemeinden ein bedeutendes Erträgnis brachten, sowie die Entschädigung für eine Reihe von privaten Fischereirechten auf der Strecke von Säckingen bis Waldshut. Doch konnten diese Einsprüche durch das Entgegenkommen der Behörden, Privaten und vor allem der beiden Gemeinden auf gütlichem Wege erledigt werden. Heute fehlt zum Baubeginn dieser grossen Anlage nur noch die formelle Aushändigung der beiden staatlichen Konzessionen und die Finanzierung des Unternehmens.

Miscellanea.

Berner-Alpen-Durchstich. Das bernische Initiativkomitee für die Lötschbergbahn ist für den 4. Juni von seinem leitenden Ausschuss nach Bern einberufen worden. Gleichzeitig wurde den Mitgliedern des Initiativkomitees das vom April dieses Jahres datierte Gutachten des Oberingenieurs *A. Zollinger* zugesandt, das dieser über die vom Konsortium J. Loste & Cie. eingereichten drei Offerten abgegeben hat. Wir verweisen auf unsere bezügliche Notiz auf Seite 221 der letzten Nummer und tragen zu derselben nach, dass das Hochprojekt von J. Loste & Cie. für den Lötschberg Maximalsteigungen von 33 ‰ vorsieht.

Der leitende Ausschuss äussert sich nun, gestützt auf das Zollingersche Gutachten in seinem Einberufungsschreiben an das Initiativkomitee u. a. wie folgt:

«Nach Eingang des Berichtes des Herrn Zollinger hat sich unser Komitee nahezu einstimmig dahin ausgesprochen, es sei vom Konsortium eine Forfaitofferte für eine Lötschberglinie mit 27 ‰ Steigung mit elektrischem Betrieb einzufordern.

Dieselbe ist zur Stunde bereits eingelangt und zur weitern Prüfung an Herrn Zollinger weitergegangen.

Wenn wir uns dazu entschlossen haben, die Forfaitofferte für dieses Projekt einzufordern trotz der seinerzeit durch die Experten ausgesprochenen Meinung[1]) zugunsten einer Linie mit schwachen Rampen und namentlich zugunsten der Wildstrubellinie nach Projekt Beyeler mit Stockhorndurchstich, so haben uns dazu in erster Linie die im Berichte des Herrn Zollinger enthaltenen Gesichtspunkte veranlasst.

Im weitern waren folgende Erwägungen für uns wegleitend: Seit der Abfassung des Gutachtens der Herren Colombo, Garnir und Pontzen sind mit dem elektrischen Betrieb Erfahrungen gemacht worden, die die Verhältnisse der starken zur schwachen Rampe zugunsten der erstern ganz bedeutend günstiger gestaltet haben, sodass nach Meinung erster Sachverständiger die Rampe von 27 ‰ mit elektrischem Betrieb wohl derjenigen von 15 ‰ mit Dampfbetrieb gleichgestellt werden darf. Im weitern mussten die beim Simplontunnelbau gemachten Erfahrungen die Preisstellung für einen Basistunnel ungünstig beeinflussen, was sich aus der Gegenüberstellung der Berechnungen des Syndikates ergibt.

Endlich hatten wir bei Vergleichung der Lötschberglinie mit der Wildstrubellinie Faktoren zu berücksichtigen, die die internationale Expertise nicht in Rechnung gestellt hat. Das für den Lötschberg benötigte Kapital kann für eine Linie mit 27 ‰ Steigung aufgebracht werden, während dies für die bedeutend höhern Kosten der beiden andern Linien nicht so leicht möglich ist. Die Verzinsung wird für die in Aussicht genommene Trasseführung in sichere Aussicht gestellt, was für die höhern Bausummen nicht der Fall sein kann, da die durch die schwache Rampe in Aussicht genommene Ersparnis im Betrieb niemals hinreicht, die Mehrauslagen auf den Baukosten zu verzinsen. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Linie des Herrn Beyeler eine ganze Anzahl bereits bestehender Linien sowohl der bernischen Bahnunternehmungen als der Bundesbahnen schwer schädigt, sei es durch direkte Konkurrenz, sei es dadurch, dass sie den Umbau bestehender Linien erfordert und dadurch eine grosse Summe untergegangener Werte schafft. Die Lötschbergbahn besitzt überdies sowohl in der Konzession als im bernischen Subventionsdekret eine gesetzliche Grundlage, deren die Wildstrubellinie entbehrt.

Die ausschlaggebende Erwägung wird die sein, ob wir mit dem gewählten Tracé dasjenige erreichen, was die internationalen Experten als das Haupterfordernis darstellen: «Eine Bahn, die den an eine *grosse internationale Transitlinie* zu stellenden Anforderungen entspricht». Unter Berücksichtigung der Vorteile des elektrischen Betriebes darf nach Meinung unserer Sachverständigen diese Frage für das von uns vorgeschlagene Tracé unbedingt bejaht werden, namentlich nachdem wir von der durch das Unternehmerkonsortium vorgeschlagenen Rampe von 33 ‰ abgehen und diejenige von 27 ‰ annehmen, was unsere Linie mit Bezug auf die Maximalsteigung dem Gotthard gleichstellt, mit Bezug auf die Gesamtanlage der Linie aber in wesentlich günstigere Betriebsverhältnisse bringt.»

Bekanntlich hat die Berner Regierung zum Studium der Frage bezw. der sämtlichen vorliegenden Projekte eine Oberexpertise veranstaltet. Das Initiativkomitee erwartet, dass die Aeusserungen dieser Experten bis zum 4. Juni ebenfalls vorliegen werden.

Die 89. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft findet vom 29. Juli bis 2. August in St. Gallen statt. Während Sonntag den 29. Empfang, Vorberatungen und abends eine gemütliche Vereinigung stattfinden, sind auf Montag und Mittwoch die Hauptversammlungen, auf Dienstag die verschiedenen Sektionssitzungen anberaumt. Abends werden jeweils gesellige Vereinigungen in St. Gallen selbst oder seiner nächsten Umgebung geplant; auf den Donnerstag ist eine Exkursion vom Weissbad zum Wildkirchli und zur Ebenalphöhle vorgesehen.

Für die beiden Hauptversammlungen und die gemeinsame biologische Sitzung sind bereits folgende Vorträge zugesagt: Professor Dr. *Goebel* aus München und Professor Dr. *Ernst* aus Zürich: Einleitende Referate zur Frage der Missbildungen im Pflanzen- und Tierreich. Professor Dr. *Schardt* aus Veytaux: «Die modernen Anschauungen über den tektonischen Aufbau der Alpen»; Professor *Rosenmund* aus Zürich und Direktor *Guillaume* aus Sèvres bei Paris: »Die Basismessung im Simplontunnel»; Konservator *Emil Bächler* aus St. Gallen: «Ueber die neuesten zoologischen und praehistorischen Funde in der Wildkirchli-Ebenalphöhle» (Säntisgebiet); Professor Dr. *Karl Hescheler* aus Zürich: «Die Tierreste vom Kesslerloch und der paläolithischen Höhlen im allgemeinen», Dr. *Hugo Rehsteiner* aus St. Gallen: «Plankton-Studien im Bodensee».

Anmeldungen für Vorträge und Mitteilungen in den Sektionssitzungen wollen bis zum 1. Juli an den Jahresvorstand in St. Gallen gerichtet werden.

Ofenbergbahn. Der Konferenz, welche mit den österreichischen Behörden jüngst in Nauders über den Anschluss der Rhätischen Bahn an die Tyroler Linien stattfand und an der schweizerischerseits das Eisenbahndepartement, die Regierung von Graubünden und die Rhätische Bahn vertreten waren, lag ausser der Linie Schuls-Martinsbruck-Nauders auch das Projekt einer Bahn über den Ofenberg vor, für das die Bozen-Meraner-Bahn um die Konzession nachsucht. Die Linie würde bei der Station Mals bezw. Schluderns von der im Bau begriffenen Vinschgaubahn abzweigen, die Talebene der Etsch überschreiten, an der Calven in das enge Tal einbiegen, um am linksseitigen Talhang Santa Maria zu erreichen; in einer Schleife und zwei Kehrtunneln werden die Talstufen bei Valcava und Fuldera überwunden und weiter am linksseitigen Hang der Eingang zum 2500 *m* langen Haupttunnel erreicht. Der höchste Punkt ist die Station

[1]) Bd. XLIII, S. 122.

Ofenberg am westlichen Tunnelausgang. Schwierig gestaltet sich die Anlage durch die Schluchten des Ofenbergbaches und des Spöls. Nach dem Austritt aus der letztern erreicht die Linie die Rhätische Bahn bei der projektierten Station Zernez.

Die Gesamtlänge der Linie beträgt 52 *km*. Der Ausgangspunkt liegt 819 *m*, der Kulminationspunkt 1973 *m* und der Endpunkt bei Zernez etwa 1500 *m* ü. M. Als Maximalsteigung werden 40 $^0/_{00}$ in Aussicht genommen. Als Baukosten rund 16 750 000 Fr. Zum Betrieb soll aus der Etsch zu gewinnende elektrische Energie dienen.

Die Elektrizitätswerke der Stadt Berlin haben, nach einer Mitteilung der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, im Geschäftsjahr 1904/05 insgesamt 111 572 782 *kw*-Std. abgegeben gegenüber 98 501 404 im Vorjahre. Diese Kraftabgabe verteilt sich wie folgt:

Privatbeleuchtung	20 139 869 *kw*-Std.
Öffentliche Bahnhöfe	2 318 525 »
Gewerbliche Anlagen	36 687 516 »
Akkumulatorenanlagen	3 798 969 »
Strassenbahnen	47 287 808 »
Selbstverbrauch	1 340 095 »

Die Ermässigung der Kosten für elektrische Betriebskraft beginnt den Gasmotor aus dem Kleingewerbe zu verdrängen und lässt die Verwendung von Elektromotoren beständig zunehmen, wie aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich ist.

Es standen in Betrieb:	Ende März 1904	1905
Gasmotoren mit Gas aus dem städtischen Gaswerk	914	829
Deren Leistung betrug insgesamt . . . . . *P.S.*	8151	7991
» » durchschnittlich . . . *P.S.*	8,8	9,6
An das Netz der Berliner Elektrizitätswerke waren angeschlossen:	Ende Juni 1904	1905
Elektromotoren	12 933	15 403
Deren Leistung betrug insgesamt . . . . *P.S.*	46 791	55 666
» » » durchschnittlich . . *P.S.*	3,6	3,6

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im April sind die Richtstollen durch Handbohrung auf der Südseite um 80 *m*, auf der Nordseite um 69,2 *m* vorgetrieben worden; sie erreichten somit Ende April eine Gesamtlänge von 2651 *m* bezw. 3355,5 *m*, zusammen von 6006,5 *m* oder 69,8% der Totallänge des Tunnels. Der Firststollen hatte zu Ende des Monats südseits 2435 *m*, nordseits 1652 *m*, im Gesamten also 4087 *m* Länge erreicht, der Vollausbruch 2394 *m*[1]) bezw. 1604 *m*, zusammen 3998 *m*. Vom Mauerwerk waren an Widerlagern südlich 2346 *m*[1]), nördlich 1568 *m*, zusammen 3914 *m*, an Gewölben 2323 *m* und 1530 *m* bezw. 3853 *m* fertig erstellt.

Die durchschnittliche Arbeiterzahl belief sich auf allen Baustellen zusammengerechnet im April auf 1026 Mann. Das Tunnelwasser ist am Südportal mit 15 Sek.-*l*, am Nordportal mit 2 Sek.-*l* gemessen worden, die Gesteinstemperatur vor Ort südseits mit 20,9 ° C, nordseits mit 18,5 ° C. Das aufgeschlossene Gebirge bestand auf der Südseite aus Mergel und Kalksandstein; die Schichten streichen ungefähr 30 ° zur Tunnelachse und fallen mit 75 ° nach Südosten ein. Auf der Nordseite lagen vom Stollenvortrieb 47 *m* im weichen Sandstein, 22 *m* im gebrächen Mergel, der starken Einbau erforderte.

Pragelstrasse. Nach den von der glarnerischen Regierung ausgearbeiteten Plänen und Kostenvoranschlägen der glarnerischen Strecke der Pragelstrasse, über deren Vermessung wir bereits früher berichtet haben[2]), sind die Kosten der Strasse über Schwändeli bei einer Strassenlänge von 17,76 *km* zu 1 700 000 Fr. veranschlagt, also zu 95 702 Fr. für den *km*. Bei Führung der Strasse durch den Timmerwald würde das Projekt bei einer Länge von 18,28 *km* auf 1 756 000 Fr. zu stehen kommen, also auf 96047 Fr. für den *km*.

Die Restauration der St. François-Kirche in Lausanne. Nach der vom Gemeinderat vorgelegten Abrechnung über die 1901 begonnene und, abgesehen von den Fenstern, 1904 vollendete Restauration der St. François-Kirche blieben die Ausgaben mit 222 714 Fr. um 14 761 Fr. unter dem Voranschlag, der sich auf 234 000 Fr. belief. Die noch übrigen Mittel, vermehrt durch einige kleinere Einnahmen, sollen zum Schmuck der Fenster mit Glasmalereien benutzt werden, die Glasmaler *Heaton* in Neuchâtel nach seinen Entwürfen anfertigt.

Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Simplonfeierlichkeiten. Der akademische Senat der Berner Hochschule hat aus Anlass der bevorstehenden Eröffnung des Simplontunnels zu Ehrendoktoren promoviert die Herren: *Hermann Heussler* von Zürich in Brig, Oberingenieur für die Arbeiten auf der Nordseite des Tunnels, Oberst *Jules Dumur*, ehemaligen J.-S.-Direktor aus Lutry in Lausanne, und Oberingenieur *Alphons Zollinger* von Feuerthalen (Kt. Zürich) in Lausanne.

Schulhausbau in Ragaz. Die Gemeinde Ragaz beschloss den Bau eines neuen Realschulgebäudes nach den Plänen von Architekt *Adolf Gaudy* in Rorschach um die Voranschlagssumme von 140 000 Fr. auf einem von der Schulgemeinde für 20 000 Fr. gekauften Bauplatz. Das Schulhaus mit Turnhalle ist von Spiel- und Turnplätzen umgeben; es wird auch Räume für die Gewerbe- und Arbeitsschule, sowie Lehrerwohnung, Sammlungs- und Sitzungszimmer enthalten und soll im kommenden Jahre vollendet sein.

Berninabahn. Mitteilungen der Tagespresse zufolge scheint für die Strecke zwischen St. Moritz und Pontresina die Wahl der Trasse durch die Charnadüra-Schlucht anstatt durch den Statzerwald gesichert, da die an der Bausumme für das Charnadüra-Projekt noch fehlenden 15 000 Fr. zusammengebracht sind. Das Idyll des Statzerwaldes und Statzersees bleibt also voraussichtlich unangetastet.

Maggia-Verbauung. Die oberhalb der Brücke von Ascona erforderlichen Arbeiten sind mit Einschluss des Brückenbaues auf rund 400 000 Fr. bewertet, woran der Bund die Hälfte zahlen wird. Die Bauten sollen im Jahre 1909 beendigt sein.

Konkurrenzen.

Primarschulgebäude in Bottmingen. (S. 100). In diesem unter den im Kanton Baselstadt und Baselland dauernd niedergelassenen oder gebürtigen Architekten ausgeschriebenen Wettbewerb, zu dem 67 Entwürfe eingereicht worden waren, wurden folgende Preise erteilt:

I. Preis (400 Fr.) dem Entwurf Nr. 60 mit dem Motto: «Flieder» von Architekt *E. Sandreuter* aus Basel, zur Zeit in Frankfurt a. M.

II. Preis (300 Fr.) dem Entwurf Nr. 43 mit dem Motto: «Heimatschutz» von Architekt *Arnold Meyer* von Pratteln, zur Zeit in Zürich.

III. Preis «ex aequo» (150 Fr.) dem Entwurf Nr. 21 mit dem Motto: «Vorhalle» von Herrn *Emil Gutekunst* aus Basel, zur Zeit in Darmstadt.

III. Preis «ex aequo» (150 Fr.) dem Entwurf Nr. 32 mit dem Motto: «Ländlich, sittlich» von Architekt *Hermann Dussy* in Wald (Kt. Zürich).

Sämtliche Arbeiten waren vom 7. bis 13. d. Mts. im Gasthof zur «Sonne» in Bottmingen öffentlich ausgestellt.

Nekrologie.

† **Professor Renevier,** Direktor des geologischen Museums des Kantons Waadt und Präsident der schweizerischen geologischen Gesellschaft erlag wenige Tage vor der auf den 15. d. Mts. angesetzten Feier seiner fünfzigjährigen Professorentätigkeit am 3. d. Mts. einem Unfalle, indem er durch einen unglücklichen Sturz in den Schacht eines Fahrstuhls sein Leben verlor. Nachrufe in den Lausanner Tageszeitungen rühmen die bis ans Ende bewahrte jugendliche Frische und die Herzensgüte des greisen, 1831 geborenen Gelehrten sowie seine hervorragende Fähigkeit zu unterrichten und seine Schüler bei ihrer Arbeit zu ermutigen.

Literatur.

Bericht der Abteilung für Landestopographie an die schweizer. geodätische Kommission über die Arbeiten am Präzisionsnivellement der Schweiz in den Jahren 1893 bis 1903. Bearbeitet von Dr. *J. Hilfiker*. Publiziert von der schweizer. geodätischen Kommission. Mit 1 Karte. Kommissionsverlag von Fäsi & Beer. Zürich 1905.

Das schweizerische Präzisionsnivellement, das einen Teil der internationalen Erdmessungsarbeiten bildet, wurde im Jahre 1865 begonnen. Die Feldarbeiten gelangten 1883 zum Abschluss, während der endgültige Katalog der Höhenmarken im Jahre 1891 erschien. (Vgl. Schweiz. Bauztg. Bd. XIX, Nr. 7 bis 9. 1892). Der Umstand nun, dass die ersten Operationen des Nivellements in eine Zeit fielen, in der noch keine oder doch nur sehr ungenügende Erfahrungen über diese Art Messungen vorhanden waren, erklärt, dass das schweizer. Präzisionsnivellement nicht als ein in allen Teilen homogenes Werk angesehen werden kann. Dazu kommt, dass in dem schwierigen Gelände der meisten Teile der Schweiz, wobei Höhenunterschiede von über 2000 *m* zu überwinden waren, selbst ganz geringe Unsicherheiten in der Bestimmung der Lattenmeter zu ganz beträchtlichen systematischen Fehlern Veranlassung geben mussten, was auch die neuen Messungen bestätigen.

Als nun eine Rekognoszierung der Höhenmarken in den Jahren 1886 und 1887 das ungünstige Resultat ergeben hatte, dass 63 % der kontrollierten Fixpunkte, darunter viele erster Ordnung, verloren gegangen

[1]) Auf der Südseite wurden 1387 *m* Vollausbruch und 1460 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Sohle erstellt.

[2]) Bd. XLIV, S. 108.

waren, mussten Massregeln ergriffen werden, um der weitern Zerstörung derselben Einhalt zu tun. Es hat deshalb das eidg. Militärdepartement die Ueberwachung dem topographischen Bureau, das ja an der Erhaltung des Höhennetzes in erster Linie interessiert ist, anvertraut, welches dann seit 1893 die damit verknüpften Kontrollarbeiten in sein regelmässiges Arbeitsprogramm aufnahm. Zur Erfüllung dieses Zweckes war aber die Ausführung der folgenden Arbeiten notwendig:

1. Erhaltung und Ausbau des übernommenen Netzes durch Versicherungs-, Kontroll- und Neunivellements.

2. Für technische Zwecke: Nivellements für das eidg. Oberbauinspektorat; Bahn- und Tunnelnivellements; Anschluss der meteorologischen Stationen an das Netz des schweizerischen Präzisionsnivellements usw.

3. Kritik der bisherigen Arbeiten und Ableitung definitiver Anschlüsse an das Ausland.

Diese Arbeiten wurden in zehn Jahren ausgeführt und erstreckten sich über das ganze Netz. Dabei wurden alle neuern Erfahrungen auf diesem Gebiete berücksichtigt, um die grösstmögliche Genauigkeit zu erzielen. Ueberdies wurden die Resultate durch die Publikation: «Die Fixpunkte des schweizer. Präzisionsnivellements» in verdankenswerter Weise rasch allgemein zugänglich gemacht, wodurch nicht nur einem Bedürfnisse der Kantonsregierungen, sondern auch vielen Wünschen der Techniker entgegengekommen wurde.

Die wichtigsten Neuerungen beziehen sich teilweise auf das Nivellierinstrument und die Messmethoden, der Hauptsache nach aber auf die Nivellierlatten und die Höhenmarken selbst. In erster Linie erkannte der Verfasser, dass die gewünschte Ablesegenauigkeit von einigen Zehntel-Millimetern nur dann erreicht werden könnte, wenn in den weissen Zentimeterfeldern die Millimeterstriche eingezogen würden, die bei den kurzen Zielweiten im Gebirge leicht im Fernrohr gesehen werden, sodass dann das Abschätzen von Zehnteln keine Schwierigkeit mehr bereitet. Diese Neuerung hat sich so gut bewährt, dass sie seither bei allen Miren durchgeführt wurde. Eine weitere Genauigkeitsvermehrung der Messungen wurde dadurch erzielt, dass die Latten nicht mehr jährlich einmal, sondern im Felde fortlaufend mit einem mitgeführten Stahlstabe verglichen wurden. Diese Feldvergleichungen zeigten erst, welchen Aenderungen die früher für fast unveränderlich gehaltenen Holzlatten oft in kurzer Zeit unterworfen sind. Der Verfasser gibt dafür einige lehrreiche Beispiele. So zeigt er, dass dadurch in der Nivellementsschleife Neuchâtel, Biel, Sonceboz, Locle im alten Netz systematische Fehler entstanden, die bis 200 *mm* ansteigen, die also das erlaubte Mass der Unsicherheit weit übersteigen. Eine weitere Neuerung, die Verwendung von Kompensationslatten, hat sich besonders im Gebirge gut bewährt.

Im alten Netz hatte die Ausgleichung den mittlern Kilometerfehler einer doppelt nivellierten Strecke zu $\pm$ 3,8 *mm* ergeben, während der wirkliche Fehler noch grösser ist. Hilfikers Untersuchungen ergaben, dass neben den Lattenfehlern hauptsächlich zwei Ursachen dieses ungünstige Resultat hervorgerufen haben, nämlich 1. zu grosse Zielweiten (die in der Ebene bis 100 *m* gingen) und 2. zu geringe Schutzmassregeln gegen die Einwirkung von Sonne und Wind auf das Instrument. Mit der vom Verfasser eingeführten Methode mit kurzen Zielweiten und Abschätzen der Zehntelmillimeter bei einspielender Libelle auf den Latten, in denen die Millimeterteilung eingezogen sind, hat er eine zwei bis dreimal grössere Genauigkeit erreicht, als nach der alten Methode möglich war, und damit den Einkilometerfehler im ebenen Terrain auf unter 1 *mm* herabgedrückt. Aber auch im Gebirge lässt sich damit durch Doppelnivellements, besonders unter Verwendung von Kompensationsmiren, dieser Fehler auf 1 *mm* vermindern, sodass dann das ganze Netz gleichwertig wird.

Der Anschluss an das Ausland ergab für die absolute Höhe von *NF* Pierre du Niton, der Fundamentalhöhenmarke: 373,6 *m* über das Meer bei Marseille, worüber der Verfasser bereits früher: «Untersuchungen der Höhenverhältnisse der Schweiz, im Anschluss an den Meereshorizont, Bern 1902» ausführlich berichtet hat. (Vergl. Schweiz. Bauzeitung», 1904, Bd. XLIII, Nr. 13, Seite 156).

Auf Grund der eingehendsten Untersuchungen über die Genauigkeit des alten Nivellements und unter Berücksichtigung des Umstandes, dass eine grosse Zahl der alten Höhenmarken verschwunden ist und ein anderer nicht geringer Teil der Fixpunkte durch Senkung der Objekte usw. seine Höhenlage verändert hat, kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dass nur ein neues schweizerisches Landesnivellement, bei welchem besonders auch auf die Auswahl der Objekte für die Höhenmarken die grösste Vorsicht anzuwenden ist, allen Anforderungen der Kartographie, der Technik und auch der internationalen Erdmessung Genüge leisten kann. Dass dieses Ziel auch erreicht wird, dafür bürgt der Name des Verfassers, unter dessen Leitung und Mitwirkung ja die Neuarbeit ausgeführt werden soll. — Dagegen darf erwartet werden, dass das bisherige Präzisionsnivellement bis zur Vollendung des neuen Netzes dem Bedürfnisse der meisten technischen Zwecke genügen wird. *Messerschmitt.*

Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums Baden. Herausgegeben von dem Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie. XII. Heft. *Die Wasserkräfte des Oberrheines von Neuhausen bis Breisach und ihre wirtschaftliche Ausnützung.* Bearbeitet von der Grossh. Badischen Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues. Mit zehn Textanlagen und zehn Blattzeichnungen. 1906. G. Braunsche Hofbuchdruckerei. Karlsruhe.

Das vorliegende, vorzüglich ausgestattete Heft der Folge von Publikationen der badischen Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues, die sich mit der Hydrographie des Grossherzogtums Baden beschäftigt, beansprucht besonderes Interesse auch bei uns, weil es die vor zehn Jahren begonnene und in der weitern Entwicklung begriffene Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Rheinstroms von Schaffhausen bis zum Kaiserstuhlgebirge in technischer und wasserwirtschaftlicher Beziehung erschöpfend behandelt. Auf den hochinteressanten Inhalt, über den wir auf den Seiten 230 bis 233 dieser Nummer ausführlicher und unter Beigabe von Abbildungen berichtet haben, braucht hier nicht weiter eingegangen zu werden; es sei nur wiederholt betont, dass die von dem Direktor der badischen Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues, Geh. Oberbaurat Professor *Honsell* in Karlsruhe herausgegebene Schrift jedem, der sich für die vorhandenen Wasserkräfte des Rheins und ihre Ausnützung interessiert, ein reiches Material bietet, das dadurch noch besonders an Wert gewinnt, weil es ohne alle Kritik und Polemik nur die vorhandenen Zustände und Verhältnisse, sowie die tatsächlichen Vorgänge berücksichtigt.

Heimatschutz. Zeitschrift der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz. Redigiert von Dr. *C. H. Baer* in Zürich und Professor Dr. *Paul Ganz* in Basel. Druck und Verlag von *A. Benteli* in Bern. Erscheint vom Mai d. J. ab monatlich und wird an die Mitglieder der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz kostenlos abgegeben (mit Ausnahme des Auslandsporto). Mitglied kann jedermann werden. Der Mitgliedsbeitrag beträgt mindestens 3 Fr. für das Jahr. Anmeldungen sind an das Sekretariat der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz (Herrn Professor Dr. *Paul Ganz* in Basel) zu richten.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bündnerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Vom 1. Mai 1905 bis 1. Mai 1906 hat unser Verein zehn Sitzungen abgehalten, in denen über folgende Themata referiert und diskutiert worden ist: «Erweiterung des Churer Elektrizitätswerkes», «die Bahnlinie Davos-Filisur» (Bztg. Nr. 12, 1906), «Reiseeindrücke aus Rouen und Paris», «die Ostalpenbahnfrage», «der Brienzer Bergsturz nud seine Sanierung», «der gegenwärtige Stand der Bauten am Churer Elektrizitätswerk», «die Bernina-Bahn», das Albulawerk im Schyn», «alte Wege und neue Strassenprojekte nach Samnaun».

Nachdem wir letztes Jahr mit Befriedigung mitteilen konnten, dass unsere Bemühungen um eine ordentliche Kanalisation Churs von Erfolg gekrönt waren, dürfen wir dieses Jahr auch die Annahme der Elektrizitätswerksvorlage der Stadt Chur und namentlich die Annahme des Wasserrechtsgesetzes hervorheben. Durch letzteres wird es unserem, in dieser Beziehung gegen die Nachbarkantone fast ganz abgeschlossenen Stand möglich, für sich, seine Gemeinden und seine Privaten in genügender Weise zu sorgen und durch Aufnahme eines Wasserrechtskatasters allmählich Ordnung in diese Besitzverhältnisse zu bringen.

Von acht Vorträgen betreffen drei unsere Bahnbauten und -Projekte und drei Elektrizitätswerkanlagen.

Die Sitzung vom 11. Januar 1906 zur *Behandlung der Ostalpenbahnfrage*, zu der 47 Mitglieder des Ingenieur- und Architekten- sowie des Techniker-Vereins und 54 Gäste, meistens Mitglieder unserer eidg. und kantonalen Behörden, erschienen waren, muss als eine denkwürdige bezeichnet und etwas ausführlicher erwähnt werden.

Als erster Referent führte Herr Direktor *A. Schucan* aus, dass in neuester Zeit namentlich infolge der Arbeiten der Herren Moser und Bernhardt die öffentliche Meinung, Graubünden ausgenommen, vom Splügen mehr zum Greina neige. Es scheine deshalb der Augenblick gekommen zu sein, dass der Kanton Graubünden in seiner Gesamtheit in dieser hochwichtigen Angelegenheit Stellung nehme, damit er sich nicht der Gefahr aussetze, dass andere über seine wichtigsten Lebensinteressen verfügen

und ziemlich darüber hinwegschreiten. Bau- und betriebstechnisch weichen Splügen und Greina so wenig von einander ab, dass die technische Seite für die Entscheide, ob Splügen oder Greina, kaum ausschlaggebend sein wird. Der Schwerpunkt der Frage liegt fast ausschliesslich in der verkehrstechnischen und in der Finanzierungsfrage. Nach näherer Untersuchung der Stellungnahme Bayerns uud Italiens erklärt der Herr Referent: «dass das Ausland, welches ein grosses natürliches Interesse an einer *selbständigen* schweizerischen Ostalpenbahn hat, bei der Splügenbahn sich namhaft beteiligen wird, während die Greinabahn auf eine finanzielle Unterstützung des Auslandes von vornherein verzichten muss. Die Bernhardtschen Aufstellungen sind auch einwandfrei und nicht erschöpfend, so z. B. ist der Verkehr der Abgabestellen der Strecke Campodoleino-Chiavenna, auf welche die Einnahmenberechnung sich nicht ausdehnt, unberücksichtigt geblieben. Ferner ist dem Zonentarif vorzuwerfen, dass sie nur die nördlichen Einzugsgebiete in Bezug auf den Schwerpunkt Mailand, nicht aber die südlichen Einzugsgebiete nach nördlichen Verkehrsschwerpunkten enthalten. Die Zusammenstellung der Interessensphären Graubündens in Bezug auf Greina oder Splügen zeigen, dass sie auf Unkenntnis der Verkehrsinteressen der einzelnen Thaischaften beruhen, so wird z. B. Chiavenna das grosse Eingangstor des bündnerischen Verkehrs in seiner Bedeutung für das Engadin ganz untersehatzt. Die Interessen der Rhätischen Bahn sind diejenigen des Kantons und diese liegen mit grossem Uebergewicht auf Seite des Splügens.

Herr Oberingenieur *Gilli* kam nach eingehender Besprechung der technischen Seite der Frage zum Schluss, dass Greina und Splügen hierin wirklich ziemlich gleichwertig sind und dass desshalb entschieden *die* Linie den Vorzug verdiene, die als *selbständige* Ostalpenbahn arbeiten könne.

Ein dritter Referent weist, nach Anfechtung einiger weiterer Punkte der Bernhardtschen Arbeit, an Hand von graphischer und rechnerischer Bestimmung nach, dass der geographische und der kommerzielle Schwerpunkt Bündens in das Albulatal, also mitten in die Splügenzone fallen.

Herr Ständerat *Calonder*, Herr Standespräsident Dr. *Bätschi* und Herr Oberstl. *Raschein* treten noch warm für den Splügen ein. Letzterer führt aus, dass es auffallend sei, wie schnell die strategische Seite bei Simplon und Frasne-Vallorbe, welch letzteres doch mitten in die schweizerische Hochebene führe, abgetan worden sei und wie gerade *dieser* Punkt beim Splügen so einseitig aufgebauscht werde.

Am Schlusse dieser Versammlung wurde *einstimmig* eine Resolution zu gunsten des Splügens angenommen und Tags darauf hat sich der Grosse Rat mit 60 gegen 16 Stimmen für den Splügen erklärt. Der Satz des Herrn Oberingenieurs Dr. Moser auf Seite 72 der Bauztg. vom 10. II. 1906: «Die Stellungnahme Bündens ist daher nicht recht verständlich und wird grösstenteils damit zu entschuldigen sein, dass es an Aufklärung fehlt», ist im Hinblick darauf zum mindesten sehr kühn und für den Kanton und seine sämtlichen für den Splügen arbeitenden Staatsmänner und Techniker sehr wenig schmeichelhaft.

Nachdem unser Verein in seiner Sitzung vom 13. Januar 1905 die Vorschläge des Baumeister-Verbandes artikelweise durchberaten und seine Anträge dem genannten Verbande mitgeteilt hatte, wurde das bezügliche Zirkular des Zentralkomitees nach den Vorschlägen des Vorstandes in der Sitzung vom 16. März beantwortet.

Die Aufnahme des Poultschen Hauses (Heft V der Bauwerke der Schweiz) hat uns 600 Fr. gekostet. Die Auslagen des Lesezirkels betragen 160 Fr. jährlich. Derselbe scheint aber besonders auch bei den Mitgliedern auf dem Lande, denen wir sonst nicht viel bieten können, Anklang gefunden zu haben. Die Mitgliederzahl ist von 47 auf 64 gestiegen.

Im Auftrag des Bündner Ing.- und Arch.-Vereins,
Der Aktuar: *G. Bener.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *chimiste industriel* ayant déjà quelques années de pratique dans la direction des ouvriers et de la fabrication de produits chimiques en général. Le candidat doit pouvoir diriger seul, après instructions détaillées, une petite fabrique électrotechnique. Entrée immédiate. (1432)

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* (Elektrotechniker) für eine grosse Maschinenfabrik der deutschen Schweiz. Kenntnis der deutschen und französischen Sprache verlangt. (1437)

Gesucht als Gemeindeingenieur für einen grössern Kurort der Ostschweiz bei guter Bezahlung ein tüchtiger *Ingenieur*. (1438)

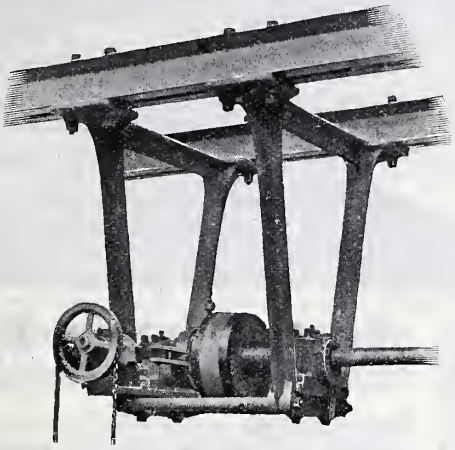
Gesucht zu baldigem Eintritt ein jüngerer *Ingenieur*, selbständiger und sicherer Statiker, mit etwas Praxis im Betonbau und Beton-Eisenbau. (1439)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
13. Mai	Eidg. Bauinspektion	Thun (Bern)	Alle Bauarbeiten zu einem Kohlenschuppen und einem Sägespähnschuppen der Munitionsfabrik sowie für eine Einfriedigung des Verwaltungsgebäudes in Thierachern.
14. »	Strasseninspektor	Zürich	Erstellung von Stampfasphaltbelag in der Sihlstrasse (1300 m^2).
14. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 6	Sämtliche Baurbeiten zu einem Zollgebäude in Zurzach.
14. »	Heinr. Stamm, Baumeister	Schleitheim (Schaffh.)	Ausführung der Steinmetzarbeiten (Rorschacher Sandstein) für einen Neubau in Schleitheim.
14. »	Pfarrer Meyer	Altnau (Thurgau)	Verschiedene Bauarbeiten zum Umbau am evangel. Pfarrhause in Altnau.
16. »	Kantonsingenieur	St. Gallen	Erstellung eines Trottoirs beim Greifenacker in St. Gallen.
17. »	Eugen Schlatter, Architekt	St. Gallen, Sternenackerstr. 5	Alle Bauarbeiten und Lieferungen zum Neubau des Konsumvereins Flawil.
17. »	Gemeindestatthalter Ballmer	Dornach (Solothurn)	Erstellung eines Wasserreservoirs von etwa 200 m^3 Inhalt in Dornach.
18. »	Gebr. Rordorf, Architekten	Zürich, auf der Mauer	Maurer-, Verputz-, Holzverkleidungs- und Holzbildhauerarbeiten für die Renovation der Fassaden des Rathauses Bülach.
18. »	Gemeindeingenieur-Bureau	Altstetten (Zürich)	Lieferungen von Strassenschotter und Erstellung der Poststrasse in Altstetten.
18 »	E. Hasler, Gemeinderat	Eschlikon (Thurgau)	Ausführung einer Strassenkorrektion im Dorfe Eschlikon.
19. »	Baubureau	Basel, Klybeckstr. 113	Schreinerarbeiten zur Mädchensekundarschule an der Zähringerstrasse in Basel.
19. »	Ernst Glanzmann	Riedtwil (Bern)	Bau der letzten Sektion des Strassenzuges Riedtwil-Wäckersehwend. (Länge 1000 *m.*)
19. »	J. J. Biber, im «Stocker»	Horgen	Alle Bauarbeiten für ein Einfamilienhaus im Stocker-Horgen.
19. »	Kantonsbaumeister	St. Gallen, Reg.-Geb.	Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten, Konstruktionen aus armiertem Beton für das st. gallische Lungensanatorium Wallenstadt-Berg.
20. »	Brand, Säger	Zollbrück (Bern)	Arbeiten für die Frittenbach-Korrektion, III. Sektion.
21. »	Baubureau	St. Gall., Brühlg. 29	Erd- und Maurerarbeiten, I-Eisenlieferungen, Hartsteinarbeiten (Soekel und Treppen) für den Saalbau auf dem untern Brühl in St. Gallen.
21. »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich	Bauarbeiten für Vergrösserung des Güterschuppens und Verlängerung der Rampe auf den Stationen Herrliberg-Feldmeilen und Niederweningen.
25. »	Gemeindekanzlei	Broc (Freiburg)	Quellenfassung und -Leitung sowie Bau eines Reservoirs der Gemeinde Broc.
26. »	Kürsteiner, Ingenieur	St. Gallen	Transport und Legen einer Druckleitung (1160 *m* Gussrohre) in Arosa.
27. »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, a.Rohmaterialb	Bauarbeiten für die Erstellung eines Zwischenperrons in der Station Zug.
30. »	Direktion der Schweizer. Rheinsalinen	Rheinfelden (Aargau)	Herstellung von etwa 1900 m^2 Holzzementbedachung für das Siedhaus der Schweizer. Rhein-Salinen.
31. »	Bahningenieur der Thunerseebahn	Bern, Bogenschützenstr. 1	Sämtliche Unterbauarbeiten für die Erweiterung der Station Därligen. Erdarbeiten etwa 52000 m^3.
31. »	Gemeinderatskanzlei	N.-Uzwil (St. Gallen)	Erstellung einer neuen Schiessanlage im Hirzen bei Niederuzwil.
31. »	Rittmeyer und Furrer, Arch.	Herisau, Gemeindehaus	Erd- und Maurerarbeiten zum Neubau eines Verwaltungsgebäudes und eines Küchengebäudes der Irrenanstalt Appenzell-A.-Rh. in Herisau.
16. Juni	Bureau der Bauleitung	Zürich, Herdernstr. 56	Ausführung und Montage der Kühl- und Eismaschinenanlage, der Hochdruckdampfheizungsanlage, der Ventilations- und Entnebelungsanlage und der Warmwasserversorgungseinriehtungen zum Schlachthof Zürich.

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Für Ingenieure.

Gesucht wird techn. Baubureau, welches die **Repräsentation** eines praktischen und ökonomischen Systems **Béton Armé** für die deutsche Schweiz übernehmen würde. Anmeldungen an **Bureau „Columbia", Zürich I.**

Blind & Müller
mech. Schreinerei und Baugeschäft
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cie., BASEL.

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit **billigen** flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER
Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen
aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.

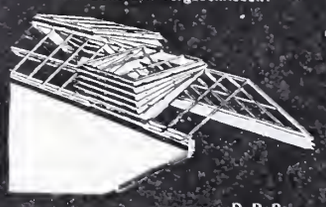
Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

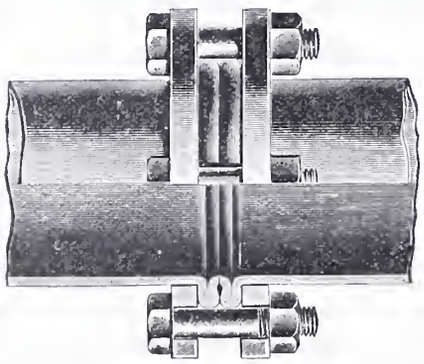
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

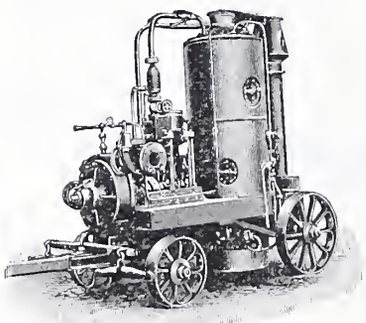
Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme.** — **Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

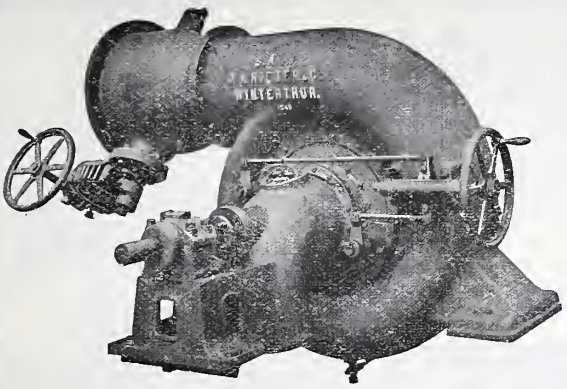
Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.

Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck
aus nahtlosem **Mannesmann-Stahlrohr**
mit patent. **Doppelbördel-Flansch-Verbindung**
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — **Höchste Betriebssicherheit.**
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Zentrifugalpumpen
als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**

Fahrbare Pumpmaschinen
halten fertig auf Lager
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Wasser-Reinigung
Filterpressen
Armaturen
Pumpen
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**
Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

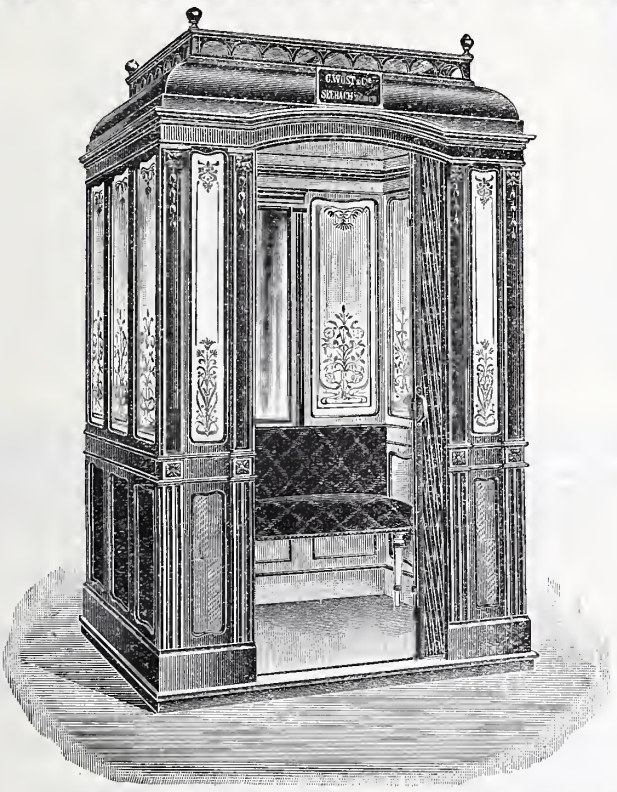
TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Erstellung der **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Holzzementbedachungs-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser- und Pflästerungs-Arbeiten und der Blitzableitungen, sowie der Zufahrten zu 7 Magazingebäuden für die eidg. Verwaltung in Goldau** wird hiemit Konkurrenz eröffnet. Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion, Clausiusstrasse 6 in Zürich IV zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Magazine in Goldau» bis und mit dem **21. Mai** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 8. Mai 1906.

Die Direktion der eidgenössischen Bauten.

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.

überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung: **Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²**
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Konkurrenz-Eröffnung.

Zur **Irrenanstalt Appenzell A.-Rh.** in **Herisau** werden die **Erd- und Maurerarbeiten** von **Verwaltungsgebäude** und **Küchengebäude** auf dem Submissionswege vergeben. Pläne, Vorschriften und Eingabeformulare werden von den bauleitenden Architekten Rittmeyer & Furrer vom 15. bis 19 Mai im Gemeindehaus Herisau (Zimmer Nr. 22) je von 9 bis 12 und 2 bis 5 Uhr aufgelegt, während welcher Zeit auch Auskunft erteilt wird. Offerten sind, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis zum **31. Mai a. c.** einzureichen an den Präsidenten der Baukommission, Herrn **Landammann Lutz** in Lutzenberg.

Die Baukommission.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen.

Kabellieferung.

Ueber die Lieferung nachstehend verzeichneter Kabel wird hiemit Konkurrenz eröffnet;

A. Hochspannungskabel 2000 Volt.

1500 m	3 × 30	m/m²	Querschnitt
2500 „	3 × 60	„	„
2500 „	3 × 150	„	„
150 „	2 × 60	„	„ konzentrisch.

B. Niederspannungskabel 200 Volt.

500 m	3 × 10	m/m²	Querschnitt
2500 „	3 × 30	„	„
500 „	3 × 60	„	„
1100 „	1 × 200	„	„

Die bezüglichen Lieferungsbedingungen können von unterzeichneter Direktion bezogen werden. Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Kabellieferung» versehen bis spätestens den 19. Mai einzusenden.

Schaffhausen, den 10. Mai 1906.

Die Direktion des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

Transmissionen

mit gewöhnlichen
und Ringschmierlagern.

Baggermaschinen

für Nass-
und Trocken-Baggerung,
Baggerlöffel.

Stahlgeleise

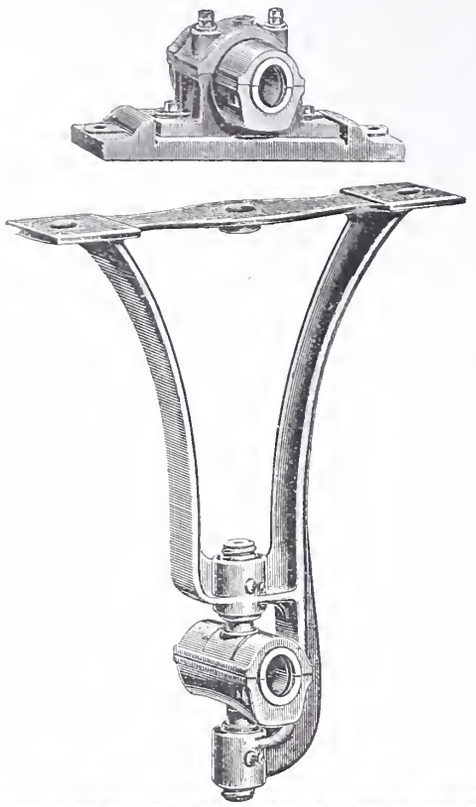
und

Wagen

für Bauunternehmer und
industr. Etablissemente.

Grauguss

etc.



Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,

Transportschnecken,

Elevatoren

für die
verschiedensten Zwecke.

Betonmischmaschinen

patentiert,

Bremsberganlagen,

Luftseilbahnen

verschiedener Systeme.

Perronwagen.

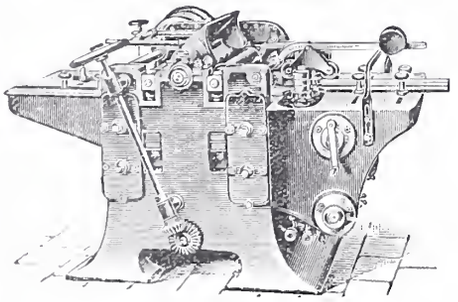
Eiserne Karren.

Haberlandguss

etc.

Maschinenfabrik Landquart

Gebrüder Wälchli & Cie.



Holzbearbeitungs-Maschinen

Sägereimaschinen-Hochdruckturbinen

Hobel-Maschinen

Bandsägen mit Ringschmierlagern

Universal-Maschinen

Prospekte gratis. Ingenieurbesuch.

KIRCHNER & Co.,

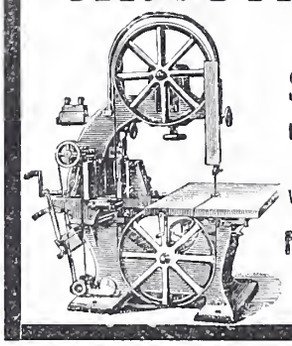
Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 2966. —

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art.

für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweiten Mittwoch Abend.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

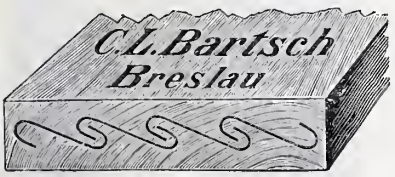
Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

---

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker



werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }

gegen Nachnahme ab Breslau.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Der Gesamtauflage der heutig. Nummer liegt ein Prospekt betreffend *„Deco Astor"* von der Firma *G. Helbling & Cie., Zürich* bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.

Wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen:

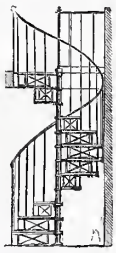
Neue solide

Bauwinde,

$7^1/_2$ Tonnen Tragkraft.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen. Com.-Ges.
Ludwig v. Süsskind.

Wendeltreppen,



eiserne
Treppenanlagen,
Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,
Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.

Suter-Strehler & Co.

Konstrukt.-Werkstätte,

ZÜRICH.

Gesucht

zum sofortigen Eintritt jüngerer

Architekt,

flotter Zeichner und Darsteller. Offerten mit Zeugnis-Abschriften und event. Zeichnungen sind zu richten an

Vogt & Balthasar, Architekten,
Luzern.

Bauterrain

billig zu verkaufen,

in denkbar günstigster Lage, nahe Luzerns an Tram-Bahn, Post, Telephon; elektrische Kraft und Wasseranschluss. Auf gleichem Terrain wird eine grosse Kunstseidenfabrik gebaut, vorzüglicher Baugrund an fertigen Strassen, grosser Wohnungsmangel, einem Käufer werden gute Mieter für Geschäfte uud Wohnungen an die Hand gegeben, ebenso 70 % Baukredit. Preis 6—8 Fr. pr. m^2. Auskunft vom Eigentümer:

J. Ambühl-Stocker,
Luzern und Emmenbrücke.

Bauschule Strelitz

i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl.

Programm unberechnet.

Günstige Gelegenheit für Bauunternehmer.

Billig zu vermieten: 1 grosse Dampframme (6 Atmosphären) sowie 2 Baulokomotiven à 9 und 12 Atmosphären.

Näheres zu erfragen bei
Rossi-Zweifel,
Bauunternehmer, St. Gallen.

Zum Verkauf.

Wegen Todesfall ist sofort zu verkaufen: Ein **Wohnhaus,** mit Scheune und Stall, ein kompleter Werkzeug für einen Zimmermann, für ca. 700 Fr. Laden, Gerüstholz und Bauholz. Für einen jungen rüstigen Zimmermann die beste Gelegenheit, sich ein eigen Heim zu gründen. Auskunft erteilt

Joh. Huber-Widmer, Dielsdorf.

Fensterfabrik
und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Burcau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Gesucht.

Energischer Bauführer

zum Entwerfen von Plänen und zur Bauleitung eines industriellen Etablissements. — Offerten unt. Chiffre Z. G. 4508 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Deux bons

Mouleurs

en fonte mécaniques,

sont **demandés** par fonderie de la Haute Savoie. — Connaissance du Moulage au trousseau, et de la langue française est exigée. — Indiquer âge et références. S'adresser pour plus amples détails à
Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht

Ein tüchtiger

Zeichner

für Eisenbahnbau. Eintritt sofort. Offerten sub Chiffre Z. F. 4606 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort: Erfahrenen

Techniker

der Sanitär- und Heizungsbranche,

geübt im Projektieren von Gas-, Wasser- und Heizungsanlagen und Montage-Kontrolle. Jahresstelle bei schönem Salär. — Offerten m. Zeugnissen und Referenzen sub Chiffre Z. S. 4693 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf einem Architekturbureau Tessins zu sofortigem Eintritt ein junger

Architekt

oder tüchtiger **Bautechniker.**
Offerten sub Chiffre Z.Y. 4674 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort ein **tüchtiger**

Bautechniker.

Offerten unter Z. M. 4937 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Künstlerisch veranlagter

Eisenkonstrukteur

zur Anfertigung von Skizzen und Arbeitsplänen für modernen Ladenbau und Kunstschlosserarbeiten findet dauernde gut bezahlte Stellung.
Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit unter Chiffre Z. Z. 4925 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

findet dauernde Stelle in einem Baugeschäft der französ. Schweiz.
Offerten unter P. R. 192 an
Haasenstein & Vogler, Vevey.

Ingenieur

gesucht.

Grosse schweiz. Mühlenbau-Anstalt **sucht** erfahrenen, dipl. **Ingenieur** m. Praxis in Mühlenbau, Siloanlagen u. Transporteinrichtungen.
Anmeldungen unter Chiffre Z. H. 4758 an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger dipl.

Maschinentechniker

mit 1½ Jahren Praxis **sucht** baldmögl. **Anfangsstelle.** Offerten bitte gefl. zu richten an **Fritz Mönch,** Techn., **Schwarzhäusern** bei Aarwangen.

Diplomiert. Ingenieur,

Schweizer, mit langjähriger Praxis im Eisenbahn-, Tunnel- und Wasserbau (pneum. Fundationen), gegenwärtig in leitender Stellung, **sucht** selbständige **Stelle** in grösserer Unternehmung. Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen. Gefl. Offert. unter Chiffre Z. H. 4533 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingénieur.

Technicien diplômé, Suisse allemand, 26 ans, bon dessinateur, **cherche emploi.** Excellentes référ.
Offres sous init. Z. E. 4730 à
Rodolphe Mosse à Zurich.

Junger Bautechniker,

zur Zeit in grösserem Baugeschäft mit Holzhandel tätig, **sucht** per 15. Mai oder später anderweitig **Stellung.** — Gefl. Offerten unter Chiffre Z.V. 4771 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Mechaniker

mit Technikumbildung **sucht Stellung** per 15. Mai in Betrieb, Montage od. Kalkulation einer Maschinenfabrik. In- oder Ausland.
Offerten unter Chiffre Z. B. 4702 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Bauführer

theoretisch und praktisch gebildet, firm in Kostenvoranschlägen und Abrechnungen sowie Lohnwesen **sucht Stelle** in ein Baugeschäft. Spätere Beteiligung oder Uebernahme wird erwünscht. Offerten sub Chiffre Z. F. 4731 an
Rudolf Mosse, Zürich

Junger

Bautechniker

mit etwas praktischen Kenntnissen **sucht Stelle** per sofort od. 1. Juni auf Bauplatz od. Bureau. — Offerten unter Chiffre Z. R. 4867 sind zu richten an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, diplomierter

Bautechniker,

24 J., mit guter Praxis, **sucht** per 1. Juni **Stelle** auf Arch.- od. Baubureau. Gefl. Offert. unt. Z. S. 4868 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit Bureau- und Baupraxis, in grösseren Architekturbureau tätig, **sucht** auf einem Architekturbureau oder grösseren Baugeschäft **Stellung.** Eintritt auf 1. Juni oder event. vorher.
Offerten unter Chiffre Z. Q. 4816 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Suche eine Anstellung
für baldigen Eintritt!

Spezialist in besonders gefälligen, geschmackvollen Entwürfen für Villen und Landhäuser in dekorativen Holzkonstruktionen, selbständig in deren Ausführung, gründlich bewandert im Bautischlerfach, sowie volle Kenntnisse i. d. Sägereibrauche, verbunden mit rationellster Holzverwertung. — Gehaltsansprüche nach Uebereinkunft. Beste Referenzen stehen gerne zu Diensten. Gefl. Anfragen bitte zu richten sub Chiffre Z. L. 4161 an die Annoncen Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Maschinentechniker,

23 J. alt, in selbst. Stellung, energischer, exakter Konstrukteur, flotter Zeichner, mit 2½ J. Werkstatt- und ca. 3 J. Bureaupraxis, im allgem. Maschinenbau, in Aufzügen, Holz- und Blechbearbeitungsmasch., Transmissionen, Hochdruckturbinen bewandert, **sucht anderweitig Stellung,** wenn möglich im **Turbinenbau** bei grösserer Firma. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. P. 4815 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Ingenieur

mit Dampf-, Wasser- und elektrischem Betrieb vertraut, seit mehreren Jahren als Betriebs-Ingenieur in grosser Kammgarnspinnerei und Weberei tätig, **sucht sich zu verändern.**
Gefl. Offerten sub Chiffre Z. O. 4914 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bautechniker,

mit mehrjähriger Praxis, flotter Zeichner, **wünscht seine Stelle zu verändern** bis Mitte Mai oder event. sofort. Gefl. Offerten an Za. G. 920
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Wasserkraft.

In der Nähe von Frauenfeld ist eine Wasserkraft von ca. 80 Pferden **zu verkaufen.** Das zu irgend einer Anlage benötigende Areal könnte von demselben Besitzer erworben werden. Gefl. Offerten befördern unter Chiffre P. 2525 Z. **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

scharfe Glichés
f. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Zu verkaufen ein sehr gut gehender, 8-pferdiger
Benzin- od. Petrol-Motor
wegen Einführung elektrischer Kraft bis 1. Juli in Betrieb zu sehen bei
J. Bründler, mechan. Schreinerei, **Ebikon** bei Luzern.

Erfinder

bitte um Offerten unter Chiffre Q. 3443 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in allbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Zu verkaufen

eventuell **Lizenz** abzugeben:

Schweizer. Patent No. 29685

betreffend **Nähmaschine,** bei welcher ein vertikal kreisender Aufnehmerarm den Nadelfaden abwechslungsweise spannt und lockert.
Reflektanten wollen sich melden bei der
Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
29 Schützengasse, Zürich I.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für
echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No. 20.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 19. Mai 1906. No. 20.

Thunerseebahn.

Bauausschreibung.

Sämtliche Unterbauarbeiten für die

Erweiterung der Station Därligen

werden hiermit zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Bauarbeiten umfassen:

Erdarbeiten	ca. 52,000	m³
Mauern	„ 5,000	„
Beschotterung der Bahn	„ 2,000	„
Chaussierung von Strassen u. Plätzen	„ 3,000	„

Offerten sind bis spätestens zum **31. Mai 1906** an die Direktion der Thunerseebahn in Bern einzureichen.

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Bureau unseres Bahningenieurs in Bern, Bogenschützenstrasse Nr. 1, eingesehen werden.

Bern, den 8. Mai 1906.

Thunerseebahn.
Für die Direktion: Auer.

Konsum-Verein Zürich.

Der Konsum-Verein Zürich eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Schreinerarbeiten** zu dem Verwaltungs- und Magazingebäude an der Badenerstrasse, Zürich III.

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 25. Mai 1906 an die Baukommission des Konsum-Vereins Zürich, Waisenhausgasse 10, mit der Aufschrift «Eingabe für Bauarbeiten» verschlossen einzusenden.

Zürich, den 14. Mai 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Hottingen.**

Bauwesen II der Stadt Zürich.

Stellen-Ausschreibung.

Unter Vorbehalt der Genehmigung des Kredites für ein **Kraftwerk an der Albula** durch die Gemeinde sind für die Bauausführung nachgenannte Stellen zu besetzen:

a) ein **Ingenieur,** Adjunkt, mit Erfahrung im Tunnelbau und Hochschulbildung, Besoldung 4500 bis 6500 Franken;
b) zwei **Ingenieure,** Assistenten, mit Hochschulbildung, Besoldung 2500 bis 5000 Franken;
c) ein **Geometer,** Besoldung 2500 bis 5000 Franken;
d) ein **Zeichner,** Besoldung 1500 bis 2500 Franken.

Schriftliche Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und des Eintrittstermines sind bis 31. Mai 1906 verschlossen dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Nähere Auskunft erteilt der Ingenieur der Wasserversorgung, Beatenplatz 1, II. Etage.

Zürich, den 5. Mai 1906.

Wasserversorgung der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: H. Peter.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

Konkurrenzeröffnung

der Turm- und Kirchenrenovation zu Stammheim.

Es wird hiedurch freie Konkurrenz eröffnet über sämtliche Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Malerarbeiten der äussern Renovation des Turmes und der Kirche zu Stammheim.

Eingabefrist bis 31. Mai 1906.

Kostenvoranschlag kann bei Herrn Kd. Deringer, Vize-Präsident der Kirchenpflege, eingesehen werden, woselbst auch jede gewünschte Auskunft erteilt wird und Eingabeformulare ausgegeben werden.

Das Aktuariat der Kirchenpflege Stammheim.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, Thalwil bei Zürich.

Favre & Cie.
Zürich
Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Hausteinlieferungen aus
Muschelsandstein
aus dem STEINHOF in Othmarsingen.

Spez. Gewicht	Wasseraufnahme	Druckfestigkeit per cm^2 u. kg
2,56	2,1 %	800—1300

Der seit Jahrhunderten verwendete körnige, wetterbeständige Stein eignet sich für Gewölbebrücken, Auflagerquadern, Vorsatzsteine, Sockel, ganze Fassaden, Tür- u. Fenster-Einfassungen, Balkon-Platten etc.

Lenzburg. **Th. Bertschinger,** Baumeister.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben bewähren sich an Stelle von Leinölfarben für den Anstrich von Hausfassaden als Dauerfarben von hervorragender Schönheit, unübertroffener Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit.

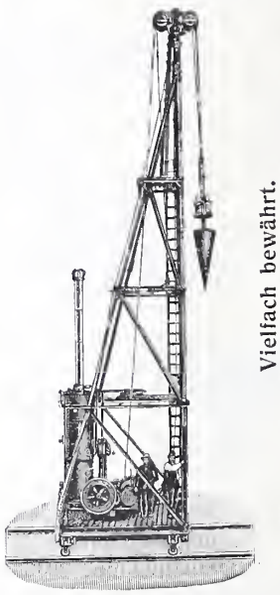
Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.



Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

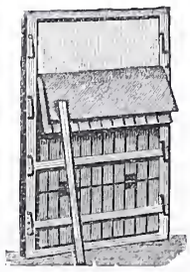
MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Elsenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufzeichen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }

gegen Nachnahme ab Breslau.

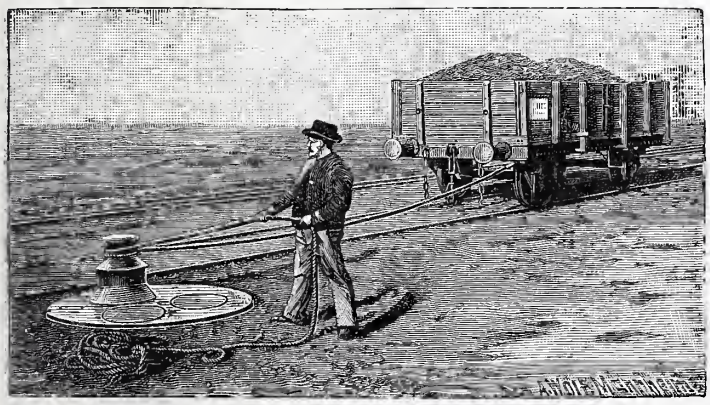
Waagen für alle Verhältnisse, speziell **Brückenwaagen** in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055 liefern **H. Ammann-Seilers Söhne** **Waagenfabrik in Ermatingen.** Feinste Referenzen und Gutachten. Höchste Auszeichnungen.

TUFFBRÜCHE SURAVA
(GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und Grottenstücken in prima

TUFFSTEINEN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung. Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.



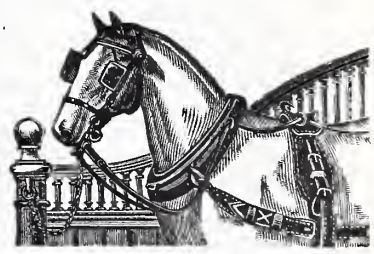
Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.
Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

A. Stotz
Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.
Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.
Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.
Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.
Erstklassige Referenzen.

Statische Berechnungen
Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.
Gebr. Lincke, Zürich.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

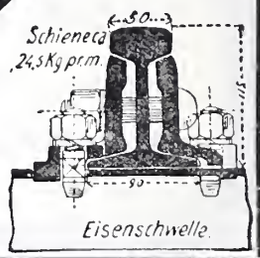
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

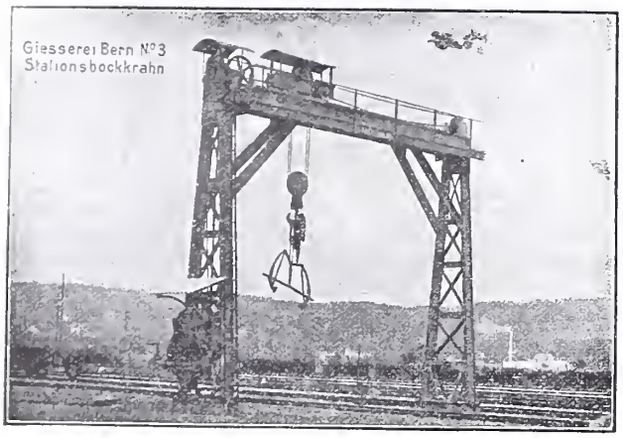
FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme.) Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

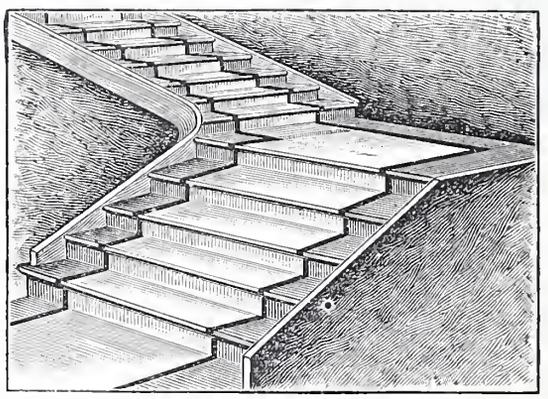
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

KIRCHNER & Co.,

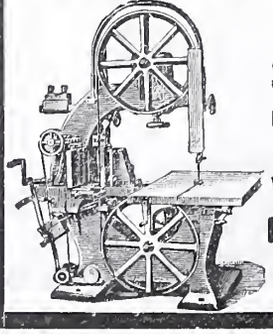
Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

INHALT: Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale. — Wettbewerb für ein Primarschulgebäude in Bottmingen. — Das Stereorama. — † Hch. Sulzer-Steiner. — Konkurrenzen: Friedenspalast im Haag. — Miscellanea: Bayrische Jubiläums-Landes-Ausstellung in Nürnberg. XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906. Neues Kasino in Bern. Glattwerk Eglisau. Erfindungsschutz. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Hundertjähriges Jubiläum des Schweizer. Kunstvereins. Kantonale Irrenanstalt bei Herisau. Stadttheater in Basel. Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Simplonfeierlichkeiten. III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden. Literatur: Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P. Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel X: † Hch. Sulzer-Steiner.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale.

Wer heute im Kreise von Architekten und Bauleuten von der fast überall auf dem Kontinent durch die verschiedenen Regierungen in Angriff genommenen Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale, d. h. von dem beschreibenden systematischen Verzeichnis der Bau- und Kunst-Denkmale bestimmter geographischer Gebiete, spricht, begegnet nur ganz geringem Verständnis. Die einen wissen gar nicht um was es sich handelt, die andern haben vielleicht eine schwache Ahnung von den dabei angestrebten Zielen, halten aber nichtsdestoweniger die Verzeichnisse für ziemlich wertlose Arbeiten, denen wohl einiger idealer und etwa noch philologischer Wert zuzusprechen sei, die aber mit der Praxis in gar keinem Zusammenhang stünden. Das ist um so bedauerlicher, als es gerade Pflicht der Architekten wäre, die Mittelsleute abzugeben, um den in den Inventarisationswerken verzeichneten und abgebildeten Reichtum alter Kunst zum eigenen und des Volkes Vorteil der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Was der Gelehrte in emsiger Arbeit gesammelt, sollte dem Manne der Praxis als Studienmaterial dienen, sollte ihm helfen, an alte, verloren gegangene Traditionen wieder anzuknüpfen, und sollte ihn lehren, im Geiste und Sinn unserer Vorfahren weniger stilvoll, dafür aber schön und doch praktisch und billig zu bauen und zu schaffen.

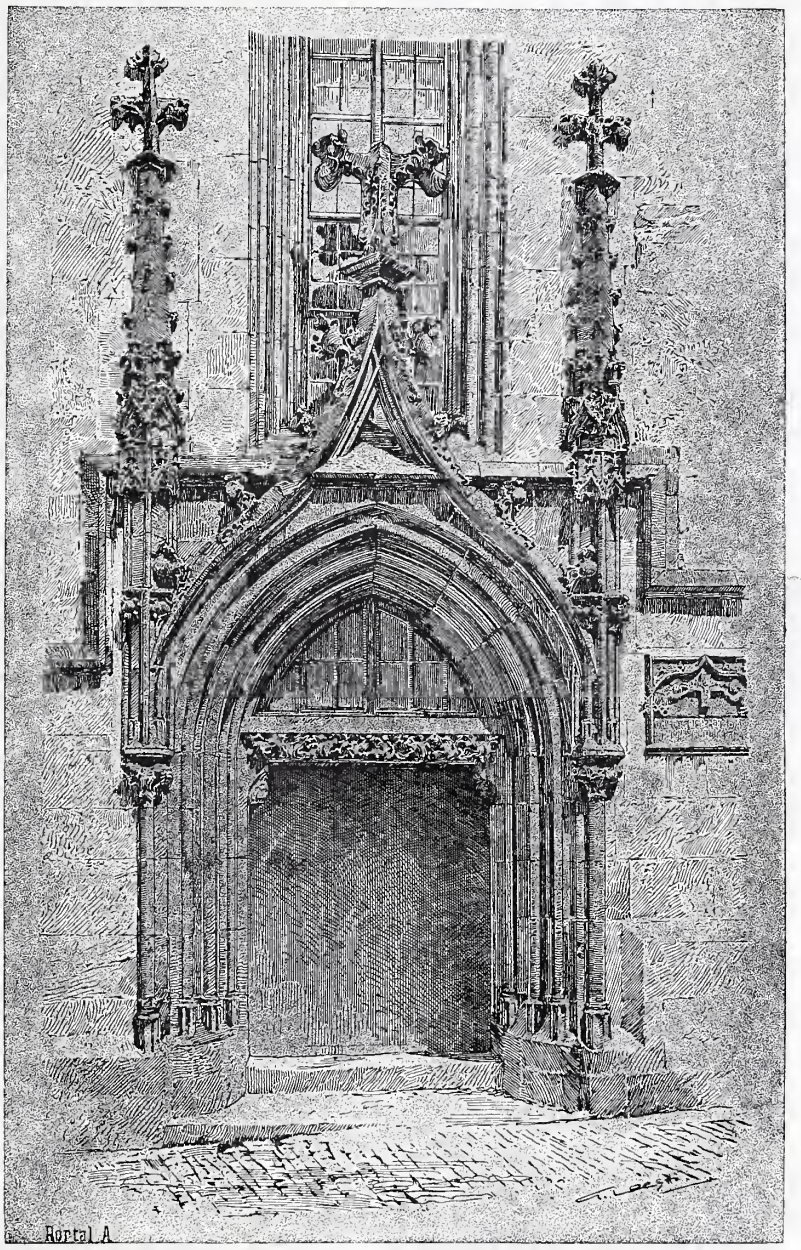


Abb. 1. Seitenportal der evang. Kirche in Rieden, O.-A. Hall.
Aus „Die Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg". — Verlag von Paul Neff (Max Schreiber) in Esslingen a. N.

Erscheint es so einerseits als Aufgabe der Architekten und Baubeflissenen, die heimischen Inventarisationwerke zu studieren und zu benützem, hat anderseits der mit der Inventarisation beauftragte Kunstgelehrte nicht weniger die Pflicht, den praktischen Wert seiner Arbeiten vor allem im Auge zu behalten. Wir leben in einer Zeit, in der die wissenschaftliche Forschung nicht mehr allein ihrer idealen Zwecke wegen geachtet wird, sondern in der man gelernt hat, an erster Stelle die *praktischen* Folgen streng wissenschaftlicher Untersuchungen zu würdigen. Da würde jener, der sich mit dem Studium praktischer Betätigung beschäftigt, vor allem fehlen, wollte er den neuzeitlichen Anforderungen nicht entsprechen und es unterlassen, seine Arbeiten in ein auch für weiteste Kreise direkt brauchbares Gewand zu kleiden.

Die Bekanntgabe der vaterländischen Denkmäler hat demnach wohl unbestritten grösste Bedeutung für die Bildung des Volkes und die Fortentwicklung seiner Kunst; anderseits darf aber nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Kunstwissenschaft derartig übersichtliche Verzeichnisse der vorhandenen nationalen Kunstbestände zu ihrem weitern Ausbau und Abschluss dringend bedarf und dass schliesslich ein der Allgemeinheit übergebenes Verzeichnis der im öffentlichen Besitz befindlichen Kunstschätze an und für sich schon sowohl eine systematische Erhaltung erleichtert als auch eine Bürgschaft gewährt gegen Verschleuderung und leichtfertige oder unverständige Behandlung.

Das waren die Beweggründe, welche die Regierungen in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zugleich mit dem Wiederaufleben nationaler Kunsttätigkeit nötigten, Anstalten zur Bekanntgabe und Erhaltung jener idealen Schätze zu schaffen, die Europa in seinen Kunstdenkmälern besitzt. Massgebend war dabei ferner die Erwägung, dass der moderne Kulturstaat allein im stande zu sein scheine, diese grosse Aufgabe in geregelter, erschöpfender und das ganze Land gleichmässig umfassender Weise zu bewältigen.

Die 1870 im Auftrage des preussischen Kultusministers und mit Unterstützung des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde erschienenen „Baudenkmäler im Regierungsbezirke Kassel", eine gemeinschaftliche Arbeit des genialen Wilhelm Lotz und des Architekten Heinrich von Dehn-Rothfelser, waren die erste Veröffentlichung eines Inventars, das sich allerdings zumeist noch auf Baudenkmale beschränkte und Werke der Plastik und Malerei nur nebenbei im Zusammenhang erwähnte. Seitdem sind die Inventarisationen nicht nur in Deutschland mächtig vorwärtsgeschritten. Die Grundsätze, nach denen einst gearbeitet wurde, haben sich erweitert und vertieft; Herausgabe und Ausstattung wurden modernen Ansprüchen entsprechend gestaltet und die Verzeichnisse selbst sind mit Hilfe der Errungenschaften neuzeitlicher Reproduktionstechniken mit reichem Bildschmuck versehen worden.

Für uns in der Schweiz sind zunächst vor allem die einheimischen Arbeiten, dann aber auch die bedeutendern Unternehmungen unserer nördlichen Nachbarn, der angrenzenden Staaten des deutschen Reiches, Elsass-Lothringens, Badens, Bayerns und Württembergs, von Bedeutung.

In der *Schweiz*, die ja namentlich in den Urkantonen nicht allzureich ist an wirklich hervorragenden Kunstwerken, hat der verdienstvolle Schweizer Kunsthistoriker Professor Dr. *J. R. Rahn* in Zürich die Verzeichnung und Beschreibung der Denkmäler schon vor Jahrzehnten begonnen in seinen Aufzeichnungen „Zur Statistik schweizerischer Kunstdenkmäler", die bis 1893 im Anzeiger für schweizerische Altertumskunde erschienen und im II. und III. Bande Monumente des romanischen und des sogenannten Uebergangsstiles, vom IV. Bande an gotische Monumente enthielten. Diese Verzeichnisse, die Ergebnisse ausgedehnter Wanderungen, in den Abschnitten Kanton Schaffhausen und Kanton Tessin mit vom Verfasser selbst gezeichneten Grundrissen, Schnitten und Schaubildern in flotter Federzeichnung illustriert, sind, obschon sie keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, doch auch heute noch für jeden, der sich mit Schweizer-

Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale.

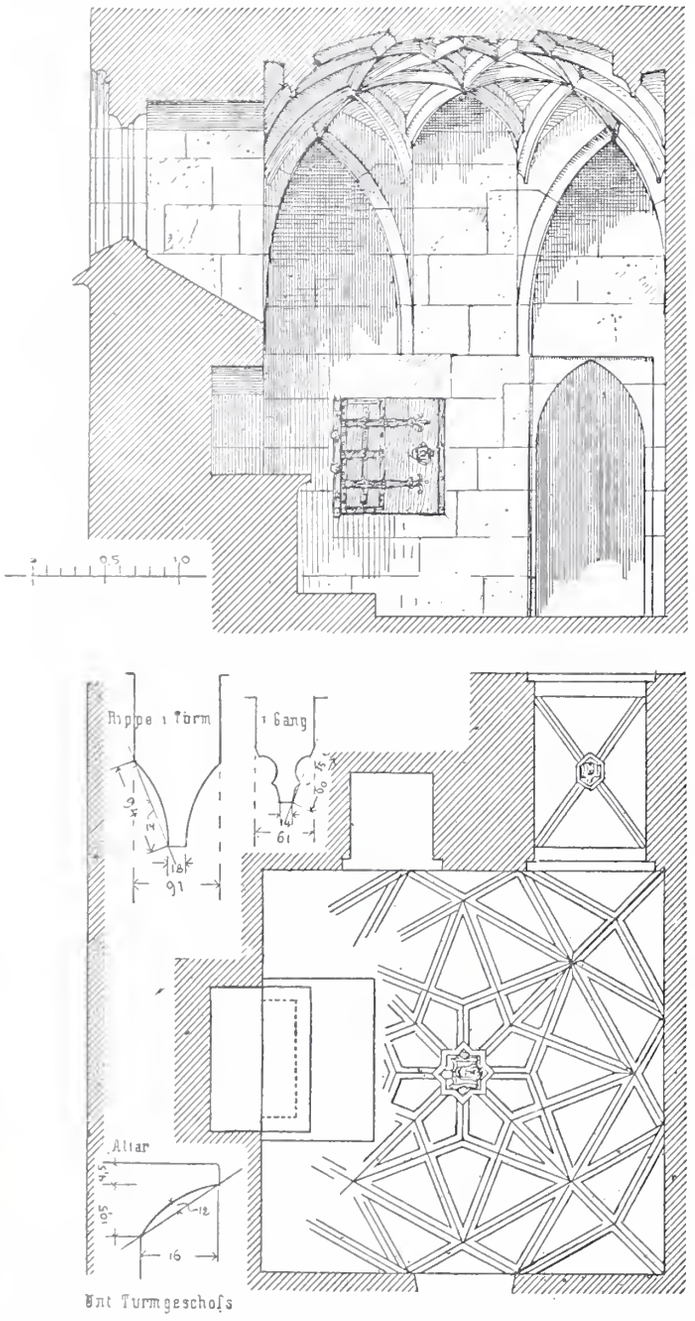


Abb. 2. Grundriss und Schnitt durch das Erdgeschoss des Turmes der evang. Kirche in Rieden, O.-A. Hall. — Masstab 1 : 50.
Aus: „Die Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg". Verlag von Paul Neff (Max Schreiber) in Esslingen a. N.

Kunstgeschichte befasst, ein unentbehrliches Nachschlagewerk, für das man dem unermüdlichen Forscher nicht genug dankbar sein kann. 1893 wurde dann von der in den Jahren 1890 bis 1893 im Anzeiger erschienenen *Kunststatistik des Kantons Tessin* eine Sonderausgabe in einem Heft veranstaltet[1]) und dann begonnen, die Aufzeichnungen zur Statistik schweizerischer Kunstdenkmäler als besondere, zu einem Band zu vereinigende Beilagen dem Anzeiger beizulegen. Als erster Band konnten auf Grund systematischer Erforschung und Ergänzung der frühern Aufzeichnungen *die mittelalterlichen Kunstdenkmäler des Kantons Solothurn*[2]) erscheinen; ihm folgten 1899 als weiterer Band *die mittelalterlichen Architektur- und Kunstdenkmäler des Kantons Thurgau*[3]) und seitdem sind die *Kunst- und Architekturdenkmäler Unterwaldens*[4]), jetzt beschrieben von Dr. *Robert Durrer*, in langsamem Erscheinen begriffen.

Diese kurz skizzierte Entwicklung der Inventarisation der schweizer. Kunstdenkmäler zeigt, wie ernst das Bestreben ist, durch stets erneute Studien den Reichtum und die Zuverlässigkeit des Materials zu vermehren. Wenn trotzdem diese Fülle intensiver Arbeit leider nicht die gebührende Verbreitung gefunden hat, so ist daran, abgesehen von dem ermüdend langsamen Vorwärtsgehen der Arbeiten und der Tatsache, dass in den ältern Bänden vieles, was eine praktische Verwendung durch Architekten ermöglichte, ausser Acht gelassen wurde, wohl vor allem die Erscheinungsweise schuld. Wenn es möglich werden könnte, die einzelnen Bände, statt bogenweise als fliegende Beilagen des Anzeigers, jeweils als abgeschlossene Veröffentlichungen in rascherer Aufeinanderfolge dem Publikum zu annehmbarem Preise im Buchhandel darzubieten, so würde gewiss eine weitere Verbreitung und eingehendere Benützung eintreten. Voraussetzung ist dabei allerdings, dass die im soeben erscheinenden Bande von Unterwalden eingehaltene reichere Illustrierung und die zeitliche Begrenzung durch das Ende des XVIII. Jahrhunderts beibehalten werden, zumal ja so wie so in der ausführlichen und sorgfältigen Denkmälerbeschreibung und Geschichtsdarstellung auch der ältern Bände keineswegs nur von mittelalterlichen Denkmälern die Rede ist, wie die ungleichen Titelblätter in Aussicht stellen. Auch die für heutige Begriffe nicht mehr völlig zufriedenstellende Illustrierung der ältern Veröffentlichungen hat in dem letzten Bande eine viel eingehendere und wie uns scheint für Unterwaldens Denkmälerbestand auch vollauf genügende Behandlung erfahren, die noch den besondern Vorzug besitzt, fast ausschliesslich von der Hand des Verfassers selbst herzurühren. So kann denn das Studium auch der heimischen Inventarisation den schweizer. Architekten aufs lebhafteste empfohlen werden.

Die Inventarisationswerke unserer deutschen Nachbarländer übertreffen allerdings unsere bescheidenen schweizerischen Veröffentlichungen ganz bedeutend. Die Regierungen wetteifern in der tatkräftigen Unterstützung der Arbeiten und haben im Laufe der Jahrzehnte eine Reihe von Bänden herausgegeben, die auch bei uns und nicht zum wenigsten in den Kreisen unserer Architekten aufmerksame Beachtung verdienen.

Das elsass-lothringische Inventar[5]), unter den schwierigsten Verhältnissen unmittelbar nach dem Kriege von

[1]) *Die mittelalterlichen Kunstdenkmäler des Kantons Tessin. Von J. R. Rahn.* Zürich 1893. Verlag der Antiquarischen Gesellschaft.

[2]) *Die mittelalterlichen Kunstdenkmäler des Kantons Solothurn.* Im Auftrag der Eidg. Landesmuseums-Kommission beschrieben von *J. R. Rahn* unter Mitwirkung von cand. phil. Robert Durrer, Dr. U. Meisterhans in Solothurn und cand. phil. Joseph Zemp in Zürich. Zürich im Verlag der Antiquarischen Gesellschaft 1893.

[3]) *Die mittelalterlichen Architektur- und Kunstdenkmäler des Kantons Thurgau.* Im Auftrage usw. beschrieben von *J. R. Rahn* unter Mitwirkung von Dr. phil. Ernst Haffter. Mit historischem Text von Dr. Robert Durrer. Frauenfeld. Kommissionsverlag von J. Huber. 1899.

[4]) *Die Kunst- und Architektur-Denkmäler Unterwaldens.* Im Auftrage usw. beschrieben von Dr. Robert Durrer.

[5]) *Kunst und Altertum in Elsass-Lothringen.* Beschreibende Statistik im Auftrag des kaiserlichen Ministeriums für Elsass-Lothringen, herausgegeben von *Franz Xaver Kraus.* Vier Bände. Strassburg. C. F. Schmidts Universitätsbuchhandlung (Friedrich Bull) 1876—1892.

Die Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale.

eines Mannes Hand, der des verstorbenen Professors *Franz Xaver Kraus*, geschaffen, steht als Arbeitsleistung unter allen Inventaren mit an erster Stelle. Das Werk wächst von Band zu Band an Ausführlichkeit und Verlässlichkeit der Darstellung und auch der Bilderschmuck, der in den ersten Lieferungen dürftig war, hat sich im dritten Bande quantitativ und qualitativ zu ansehnlicher Höhe erhoben. Immerhin dürfte bei der notwendigen Neubearbeitung der teilweise vergriffenen ersten Auflage eine weitergehende Illustration dringend anzuraten sein.

Das *Inventar des Grossherzogtums Baden* [1]), dessen 1887 begonnene Veröffentlichung leider ebenfalls nur sehr langsam vorwärts schreitet, zeichnet sich durch eine erschöpfende und gute bildliche Darstellung, durch Handlichkeit und Uebersichtlichkeit aus und ist für einen Schweizer, da es in den bis jetzt veröffentlichten Bänden vor allem die an die Schweiz angrenzenden Landesteile Badens behandelt, von ganz besonderem Interesse.

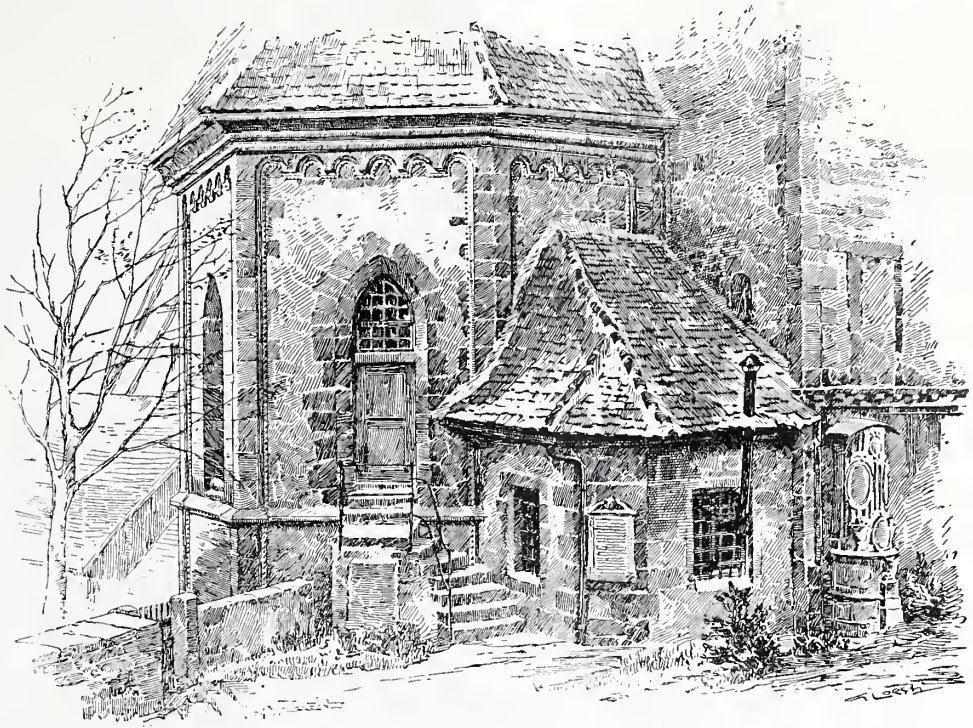


Abb. 3. Chorpartie der evang. Filialkirche St. Urban in der Vorstadt Unterlimburg zu Hall.
Aus: „Die Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg". — Verlag von Paul Neff (Max Schreiber) in Esslingen a. N.

Mit den Vorarbeiten für das *bayrische Denkmälerverzeichnis* wurde bereits 1887 begonnen; die Veröffentlichung nahm jedoch erst 1892 ihren Anfang und schritt seither derart langsam vorwärts, dass Interpellationen im bayrischen Landtage nötig wurden, die zur Einsetzung einer Kommission, zur Ausarbeitung eines neuen Programms und damit zu einschneidenden Aenderungen in Ausstattung, Inhalt und Erscheinungsart des Inventarisationswerkes führten. Die im Anschaffungspreis recht kostspielige Veröffentlichung über den Regierungsbezirk Oberbayern [2]) geht ihrem Abschluss entgegen; von dem nach den neuen Grundsätzen bearbeiteten Regierungsbezirk Oberpfalz sind drei schmucke Hefte erschienen [1]), die jetzt wohl mit zu dem Vollkommensten auf dem Gebiete der Denkmälerpublikation gerechnet werden dürfen, sowohl in Format und Inhalt, als auch in Ausstattung und Preis. Jedem Regierungsbezirk wird ein Folio-Atlas mit Abbildungen beigegeben, in dem hervorragende Werke in grösserer Darstellung in ganz vorüglichen Abbildung zur Darstellung kommen. Wurde vor der Reorganisation grundsätzlich fast alles allein im Atlas abgebildet, so soll jetzt nur das auf den Tafeln zur Darstellung kommen, was technisch im Textbande nicht untergebracht werden konnte.

Das *württembergische Denkmälerverzeichnis* [2]) schliesslich, weicht in vielen Punkten von den übrigen deutschen Inventaren ab und ist vor allen andern geeignet, weitern Kreisen, namentlich den Architekten, Anregung und Studienmaterial zu bieten. Die Ursachen davon sind, abgesehen von dem Reichtum des gesegneten Schwabenlandes an hervorragenden kirchlichen und bürgerlichen Kunstdenkmälern, zweierlei Art. Der Text ist die Schöpfung eines Poeten. In feuriger, schwungvoller Sprache schildert er die Denkmäler seiner Heimat und nicht nur diese, auch den Boden auf dem sie stehen, die Berge mit ihren Burgen, und den Himmel, der sich darüber wölbt. Die überaus zahlreichen Abbildungen aber sind die gewissenhafte und künstlerische Arbeit zeichnungsgewandter

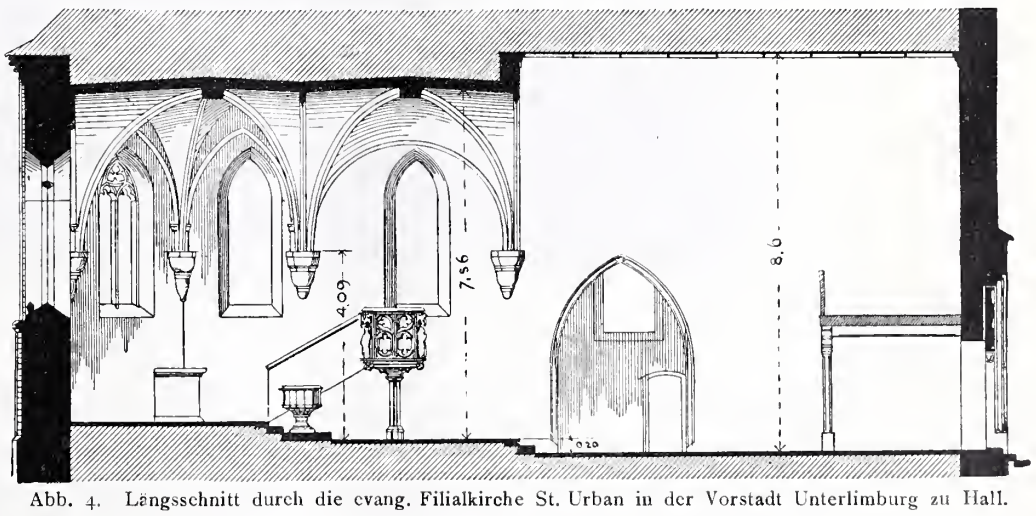


Abb. 4. Längsschnitt durch die evang. Filialkirche St. Urban in der Vorstadt Unterlimburg zu Hall.
Aus: „Die Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg".

[1]) *Die Kunstdenkmäler des Grossherzogtums Baden.* Beschreibende Statistik im Auftrage des grossherzoglichen Ministeriums der Justiz, des Kultus und Unterrichts und in Verbindung mit Josef Durm, A. von Oechelhäuser, Karl Schäfer und E. Wagner, herausgegeben von *Franz Xaver Kraus.* Bis jetzt erschienen sechs Bände. Freiburg. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). 1887 ff. Konstanz, Villingen, Waldshut, Lörrach, Freiburg-Land von Fr. X. Kraus, Mosbach von A. von Oechelhäuser bearbeitet.

[2]) *Die Kunstdenkmäler des Königreichs Bayern* vom XI. bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts, beschrieben und aufgenommen im Auftrage des Kgl. Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten. I. Band. Die Kunstdenkmale des Regierungsbezirkes Oberbayern, bearbeitet von *Gustav von Betzold* und *Berthold Riehl.* I. Teil mit einem Atlas von 130 Lichtdruck- und Photogravure-Tafeln. Verlag von Jos. Albert. München 1905. Vom II. Teil fehlt noch die letzte Lieferung mit den Registern.

[1]) *Die Kunstdenkmäler des Königreichs Bayern.* II. Band. *Die Kunstdenkmäler von Oberpfalz und Regensburg.* Herausgegeben von *Georg Hager.* Druck und Verlag von R. Oldenbourg in München. Bis jetzt erschienen: Heft I, Bezirksamt Roding, geb. 8 M.; Heft II, Bezirksamt Neuburg a. W., geb. M. 3,50; Heft III, Bezirksamt Waldmünchen, M. 3,50.

[2]) *Die Kunst- und Altertumsdenkmale im Königreich Württemberg.* Im Auftrag des Kgl. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens, herausgegeben von Dr. *E. von Paulus* und Dr. *E. Gradmann.* Verlag von Paul Neff (Max Schreiber), Esslingen. Vergleiche Literatur S. 248.

Architekten, die das so überreiche Material in formvollendeter, erschöpfender und für jeden Architekten als Studienmaterial verwendbarer Darstellung teilweise im Text, teilweise auf den Tafeln eines Folio-Atlasses abgebildet haben.

Allerdings kann nicht verschwiegen werden, dass die temperamentvolle Art der textlichen Darstellung hin und wieder die wissenschaftliche Genauigkeit vermissen lässt und dass die offenbar nicht nach einem vorher aufgestellten Plan durchgeführte Zusammenstellung des Atlasses in keinem rechten Zusammenhang mit dem beschreibenden Text steht; aber das sind Mängel, die eine praktische Benutzbarkeit der Darstellung der überraschend zahlreichen Kunstschätze nicht verringern und daher dem Architekten die Freude an dem sonst wohlgelungenen Werke nicht beeinträchtigen sollten. Wir sind durch das liebenswürdige Entgegenkommen der Verlagsanstalt in der Lage, dieser kurzen Uebersicht über die heimischen und nachbarlichen Inventarisationswerke einige Abbildungen aus dem württembergischen Denkmälerverzeichnis beigeben zu können, als Beispiele für die hier geübte treffliche Darstellungsweise, Beispiele, die den letzt erschienenen Lieferungen entnommen, allerdings nur einen annähernden Begriff geben können von der ungemeinen Reichhaltigkeit des Gebotenen. Sollte sich daher irgend ein Architekt über den alten Denkmälerbestand der benachbarten deutschen Landesteile unterrichten wollen, so wäre ihm zunächst und vor allem das Studium des württembergischen Inventarisationswerkes anzuraten, er wird die interessanten Blätter kaum unbefriedigt aus der Hand legen.

Auf diejenigen aber, die unser einheimisches Inventar besorgen, sollten die Kenntnis und das Studium der Arbeiten unserer Nachbarländer anspornend und belehrend einwirken. Sie sollten versuchen, die Gründlichkeit des elsässisch-lothringischen Inventarisationswerkes, die Uebersichtlichkeit und Handlichkeit der badischen Inventare, die technisch vollendete Darstellungsart sowie das neue Programm der bayrischen Verzeichnisse und die heimatbegeisterte Abfassung des Textes sowie die fachmännisch vorbildliche Ausarbeitung des Abbildungsmaterials des württembergischen Werkes noch zu übertreffen und all das möglichst zu vereinigen. Dann würde ein Werk entstehen, das dem teilweise gewiss hochbedeutenden Denkmälerbestande der Schweiz entspräche und seinen Hauptzweck erreichte, indem es sowohl der wissenschaftlichen Forschung als auch den Arbeiten der einheimischen Architekten und Künstlern zur unentbehrlichen Grundlage dienen müsste.

Die Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale.

Aus: «Die Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg». — Verlag Paul Neff.

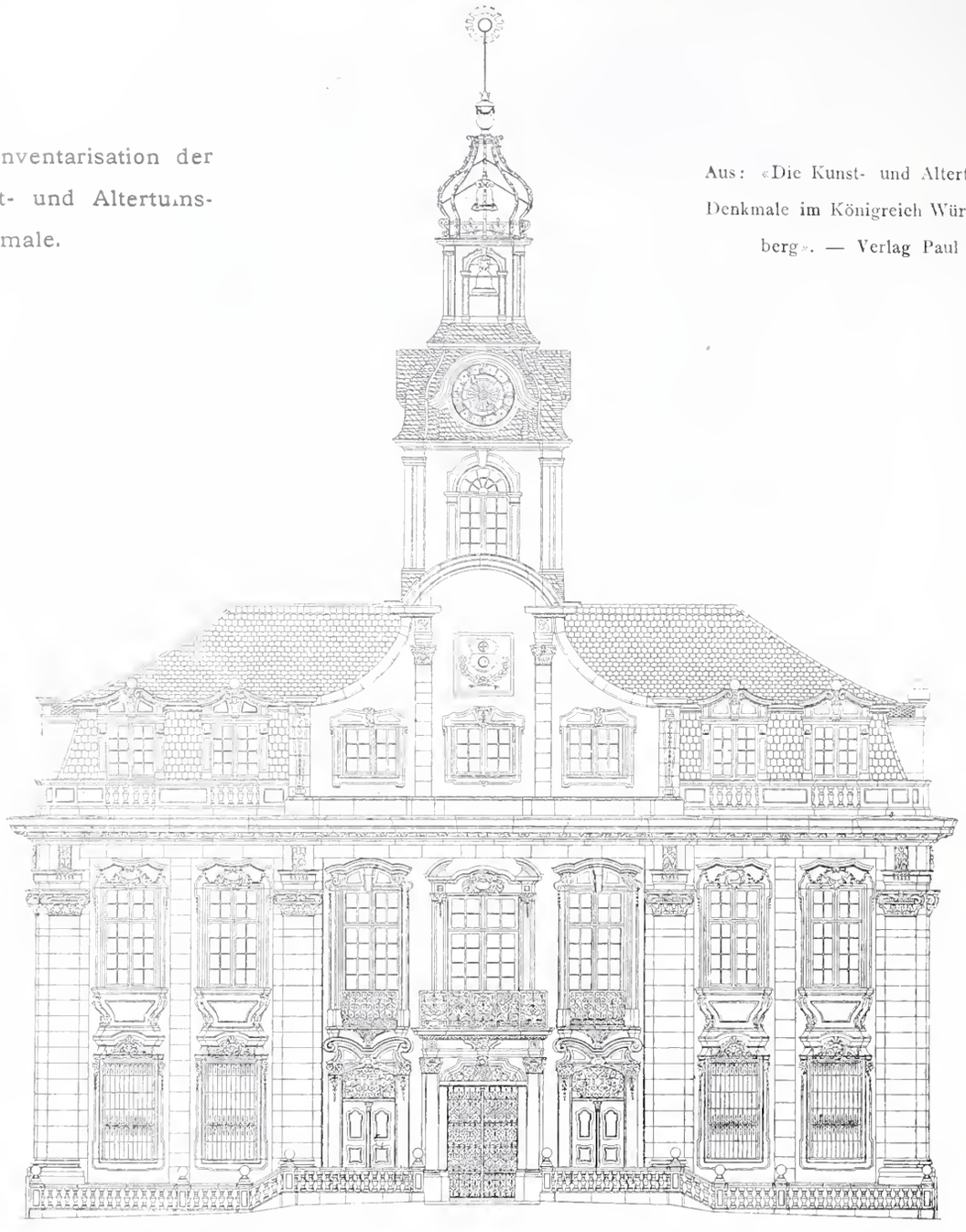


Abb. 5. Geometrische Ansicht der Hauptfassade des Rathauses zu Hall. — Masstab 1 : 200.
Aufgenommen von Studierenden der Technischen Hochschule Stuttgart unter Leitung von Professor *Th. Fischer*.

Wettbewerb für ein Primarschulgebäude in Bottmingen.

Wir veröffentlichen nachstehend unter Weglassung der Aufzählung der eingegangenen 67 Entwürfe nach ihren Motti und mit einigen andern Kürzungen das uns zugegangene preisgerichtliche Gutachten in diesem Wettbewerb, der sich auf in den Kantonen Baselstadt und Baselland geborene oder dauernd niedergelassene Architekten beschränkte (vergl. S. 100 und 234 dieses Bandes).

Aus dem Gutachten des Preisgerichts.

Das Preisgericht trat Freitag den 4. Mai, nachmittags 2 Uhr, vollzählig zusammen und setzte seine Arbeit am Samstag fort. Mit Genugtuung konnte konstatiert werden, dass im allgemeinen sehr gute und fleissig durchgeführte Arbeiten eingereicht wurden und dass nur eine verschwindend kleine Zahl ungenügender Lösungen vorhanden war. In erster Linie wurde auf pünktliche Programmerfüllung, gute Orientierung der Klassen, klare Grundrissbildung, schlichte Durchführung der Fassadengestaltung unter Berücksichtigung der Umgebung und auf die Möglichkeit, die Projekte zu der im Programme angegebenen Bausumme ausführen zu können, gesehen. Nach Besichtigung des Bauplatzes fanden zwei Rundgänge statt, bei denen 55 Projekte, weil den vorgenannten Bestimmungen nicht in allen Teilen entsprechend, ausgeschieden wurden.

Die noch verbleibenden zwölf Projekte wurden nun noch einer genauen Prüfung unterzogen, welche zu folgenden Bemerkungen Anlass gab:

«Nr. 1, Motto: «Oeppis sänkrächts». Klassen gut disponiert, Abtritte und Abwartwohnung nicht günstig placiert, Fassadenbildung im ganzen gut, doch für die vorgeschriebene Summe kaum ausführbar.

Nr. 8. Motto: Doppelkreis mit zwei eingezeichneten Dreiecken (gez.) Grundriss gut, Zugang zur Abwartwohnung ungünstig. Die allzu symmetrische Fassadenbildung wirkt nüchtern und passt sich zu wenig der Umgebung an.

Nr. 10, Motto: «Mer wei luege». Grundriss im allgemeinen gut, Vorplatz etwas opulent, Abwartwohnung ungünstig disponiert, Fassaden wirken gut.

Nr. 21, Motto: «Vorhalle». Grundriss im grossen ganzen gut. Erdgeschoss-Korridor etwas dunkel. Windfang beim Eingang erwünscht. Fassadenlösung reizend und der Umgebung gut angepasst.

Nr. 19, Motto: «Südost-Licht». Klassen, Abtritte und Abwartwohnung gut gelegen. Eingang zu direkt, deshalb Windfang vorteilhafter. Fassaden im allgemeinen gut, Lösung des Treppenhausgiebels hingegen etwas ungünstig.

Nr. 32, Motto: «Ländlich, sittlich». Grundriss sehr gedrängt, bei der Südwestklasse wäre das Anbringen von Fenstern an der Südostseite angezeigt. Die Fassaden wirken sehr ansprechend.

Nr. 33, Motto: «Klein aber mein». Grundrissdisposition mit Ausnahme der zu kleinen Abtrittvorplätze gut. Die Fassaden sind zu wenig ansprechend, der Turm wirkt zu schwer.

Nr. 37, Motto: «Ländlich». Grundriss gut mit Ausnahme der Abtrittanlage. Fassadendurchbildung reizend, das ganze jedoch für die vorgesehene Summe kaum ausführbar.

Nr. 43, Motto: «Heimatschutz». Grundrissdisposition gut. Die Fassaden sind aus dem Grundriss organisch und hübsch entwickelt.

Nr. 55, Motto: «Zirkelschlag». Grundrissvariante gut. Die Fassaden, speziell die Dachformen wirken unruhig. Das Projekt ist für die angenommene Summe nicht ausführbar.

Nr. 60, Motto: «Flieder». Grundrisslösung und Fassadendurchbildung gut. Speziell die Fassaden wirken reizend und passen sich in Form und Charakter sehr schön der Umgebung an.

Nr. 66, Motto: «z'Bottminge stoht e Schlössli». Die beiden Flügel sind zu viel vorgezogen und der Eingang zu direkt in den Korridor gehend. Die Fassaden hingegen wirken gut und malerisch.

Beim zweiten Rundgang musste Projekt Nr. 41 trotz der guten Grundrisslösung und der hübschen Fassadengestaltung ausgeschlossen werden, weil Räume vorhanden sind, welche das Programm nicht vorsieht.

Nach nochmaliger Prüfung der letzten zwölf Projekte entschied das Preisgericht in Anbetracht der vielen guten Lösungen vier Preise zuzuerkennen und zwar:

einen *I. Preis* im Betrage von 400 Fr. dem Projekte Nr. 60 mit dem Motto: «*Flieder*»,

einen *II. Preis* im Betrage von 300 Fr. dem Projekte Nr. 43 mit dem Motto: «*Heimatschutz*»,

zwei *III. Preise* zu je 150 Fr. den Projekten Nr. 21 mit dem Motto: «*Vorhalle*» und Nr. 32 mit dem Motto: «*Ländlich, sittlich*».

Bei der Eröffnung der Couverts ergaben sich folgende Verfasser:

I. Preis: Architekt *E. Sandreuter* aus Basel, z. Z. in Frankfurt a. M.,

II. Preis: Architekt *Arnold Meyer* von Pratteln, z. Z. in Zürich,

zwei III. Preise: *Emil Gutekunst* von Basel, z. Z. in Darmstadt und *Hermann Dussy* in Wald (Kt. Zürich).

Bottmingen, den 5. Mai 1906.

Die Preisrichter:

sig. *A. Stoecklin. C. Leisinger. F. Bohny.*»

Die Inventarisation der Kunst- und Altertums-Denkmale.

Abb. 5. Choransicht der evang. Kirche in Thüngental, O.-A. Hall.
Aus: „Die Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg". — Verlag von Paul Neff (Max Schreiber) in Esslingen a. N.

Das Stereorama.

Von *X. Imfeld,* Ingenieur in Zürich.

Beim *Rundpanorama* befindet sich das Rundgemälde auf der *Innenfläche* eines aufrechten Zylinders. Die theoretisch richtige Lage des Auges des Beschauers ist gegeben durch das Projektionszentrum, nämlich durch den in der Höhe des Horizontes gelegenen Punkt der Zylinderachse. Der Standpunkt des Beschauers muss also möglichst in die Nähe dieser Achse verlegt werden, wenn die Perspektive zur Wirkung gelangen und die Täuschung nicht verloren gehen soll. *Der für den Beschauer vorteilhaft ausnutzbare Raum wird daher stets ein im Verhältnis zum ganzen Panorama sehr beschränkter sein.*

Das *Stereorama* dagegen enthält das mit einem modellierten Vordergrund versehene Rundgemälde, auf der *Aussenseite* eines aufrechten Zylinders. Die Beschauer können sich in einem konzentrischen Kreis um denselben gruppieren, um das Bild durch Fenster einer das Rundgemälde umgebenden Wand zu betrachten. Hiedurch wird im Gegensatz zum Rundpanorama ein *sehr grosser vorteilhaft ausnützbarer Beschauerraum* erreicht.

Wenn der erwähnte Zylinder fix ist, werden die Beschauer sich von Fenster zu Fenster bewegen müssen. Nichts hindert jedoch, den Zylinder um seine Achse drehbar anzuordnen, wobei dann jeder Beschauer an Ort und Stelle verbleiben kann. Die Fenster können, was vorzugsweise bei kleinern Ausführungen des Stereoramas zweckmässig sein wird, mit Sammellinsen versehen sein.

Besonders wirkungsvolle Effekte werden erzielt, wenn der Zuschauerraum dunkel gehalten wird, während das Rundgemälde durch reflektiertes oder diaphanes Licht beleuchtet ist.

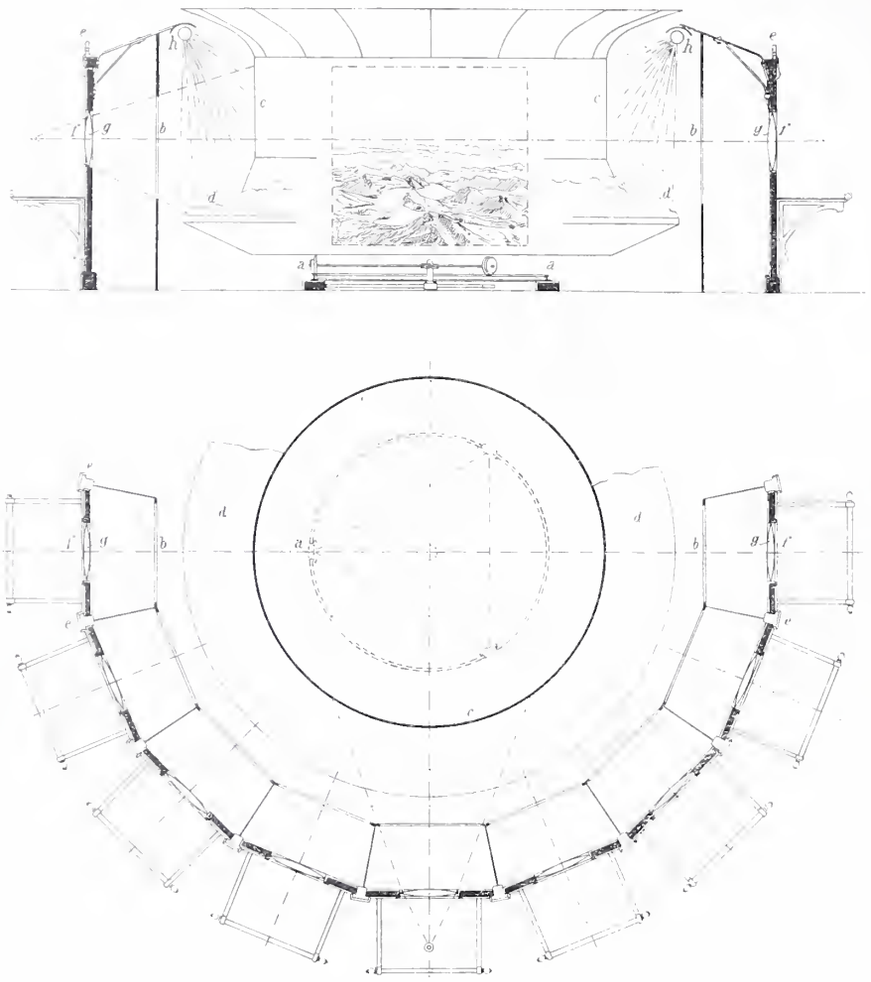


Abb. 1. Anordnung des Stereoramas. — Grundriss und Aufriss. — 1 : 60.

Vorstehende Abbildung 1 zeigt beispielsweise eine Ausführungsform des Stereoramas. Auf einem Gestell *a* ist eine zylindrische Trommel *c* drehbar gelagert, auf deren Aussenseite das Rundgemälde mit modelliertem Vordergrund *d* angebracht ist. Diese Teile sind von einer konzentrischen Wand *e* umgeben und die Fenster *f* der Wand mit Sammellinsen *g* versehen. Die Blendungen *b* dienen zur Begrenzung des Bildfeldes. Mit *h* sind Lampen zur Beleuchtung des Rundgemäldes bezeichnet. Der modellierte Vordergrund kann aus Versatzstücken bestehen und das Rundgemälde selbst z. B. auf Leinwand gemalt sein, sodass die Trommel für beliebig viele Darstellungen benützbar ist.

Reliefperspektive des Stereoramas.

Ueber die dem Stereorama zugrunde liegende Theorie mögen folgende Ausführungen den Leser unterrichten:

Bei der Darstellung des Terrains, das wir übersehauen, knüpfen wir an die Theorie der Reliefperspektive an[1]). In derselben tritt an Stelle des Originals ein neues räumliches Gebilde (Relief oder Modell), das nach folgenden Grundsätzen konstruiert wird:

Wir geben einen mathematisch definierten Ort Σ, einen Punkt C (Zentrum oder Auge) und eine Zahl Δ. Ist P ein Originalpunkt und S ein Schnittpunkt der Geraden CP mit Σ, so sei m das Verhältnis, nach welchem P die Strecke CS teilt. Der entsprechende Modellpunkt P' liege auf CP und werde dadurch bestimmt, dass er die Streeke CS in einem Verhältnis n teilt, das mit m den konstanten Quotient $\Delta = \frac{m}{n}$ bildet. Es ist also $\Delta = \frac{m}{n} = \frac{CP}{SP} : \frac{CP'}{SP'}$. Man sagt die vier Punkte $CSPP'$ bilden das Doppelverhältnis Δ und schreibt $\Delta = (CSPP')$. Wenn C, S und Δ gegeben sind, kann man leicht (Abb. 2) mit ähnlichen Dreieeken zu P den entsprechenden Punkt P' konstruieren.

Oft ist es bequem, zur Konstruktion solche Punkte Q' zu benutzen, die den unendlich fernen Originalpunkten entsprechen. Man nennt diese Punkte Q' die Gegenpunkte des Modells. Ist QQ' ein solches entspreehendes Punktepaar, so muss

$$\Delta = \frac{m}{n} = (CSQQ') = \frac{CQ}{SQ} : \frac{CQ'}{SQ'} = 1 : \frac{CQ'}{SQ'},$$

oder $\frac{m}{n} = \frac{SQ}{CQ'}$ d. h. die Gegenpunkte Q' teilen die Strecken CS im einfachen Verhältnis $\frac{m}{n}$. Daher kann die Beziehung zwischen Original und Modell auch dadurch bestimmt werden, dass wir C, S und Q' geben. Man sieht leicht ein, dass die *Konstruktion* von entsprechenden Punkten PP' durch ähnliche Dreieeke ausgeführt werden kann (Abb. 3). Wir ziehen zwei parallele Linien durch S und Q' und zwei parallele Linien durch P und C. Dann liegt P' auf der Verbindungslinie der Ecken EF der entstehenden Dreiecke PSE und $CQ'F$. Wollen wir aber aus CP die Länge CP' *berechnen,* so lesen wir aus den ähnlichen Dreiecken folgende Beziehungen ab:

$$\frac{PP'}{CP'} = \frac{SE}{Q'F} = \frac{SP'}{Q'P'}, \text{ oder: } \frac{PC + CP'}{CP'} = \frac{SQ' + Q'P'}{Q'P'},$$

oder: $\frac{PC}{CP'} + 1 = \frac{SQ'}{Q'P'} + 1$, oder $\frac{PC}{CP'} = \frac{SQ'}{Q'P'}$.

Daraus folgt:

$$PC\,(Q'C + CP') = SQ' \cdot CP'.$$

Lösen wir naeh CP' auf, so ergibt sich:

$$CP'\,(SQ' + CP) = CP \cdot CQ' \quad \text{und} \quad CP' = \frac{CP \cdot CQ}{SQ' + CP}$$

[1]) Man vergleiche: *Fiedler,* darstellende Geometrie. I. Teil. 4. Aufl. 1904. Pag. 273 ff. — *Burmester,* Grundzüge der Reliefperspektive 1883. — *Beyel,* geometrische Studien 1886, pag. 1 bis 20. Dort gibt *Beyel,* dem wir nebenbei bemerkt die vorstehende Darlegung der Theorie verdanken, in der Abhandlung über zentrische Kollineation *n*ter Ordnung und plane Kollineation *n*ter Klasse eine Verallgemeinerung der Reliefperspektive, von der wir hier den speziellen Fall benutzen, in dem Σ eine Kugel ist.

HCH. SULZER-STEINER,

Senior des Hauses Gebrüder Sulzer in Winterthur.

Geboren 19. März 1837. Gestorben 11. Mai 1906.

Photographie von *H. Link* in Winterthur. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Wir machen nun die Annahme, dass der Ort der Punkte S — also Σ — eine Kugel mit dem Radius r sei, die C zum Mittelpunkte hat. Dann liegen auch die Gegenpunkte Q' des Modells auf einer Kugel aus C, denn sie teilen die konstante Strecke CS oder r nach dem konstanten Verhältnis Δ. Ist q der Radius dieser Kugel, also $q = CQ'$, so war

$$\Delta = \frac{SQ'}{CQ'} = \frac{SC + CQ'}{CQ'} = \frac{SC + q}{q} \quad \text{und}$$

$$q \cdot \Delta = SC + q \quad \text{und daraus}$$

$$q = \frac{SC}{\Delta - 1} = \frac{r}{1 - \Delta}.$$

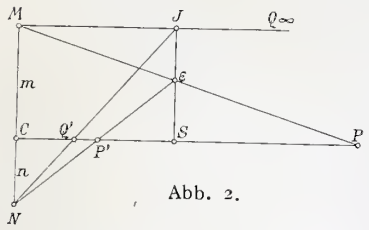


Abb. 2.

Den Originalpunkten P, die auf einer Kugel aus C' mit dem Radius ϱ liegen, entsprechen im Modell ebenfalls Punkte einer Kugel aus C; denn wenn $\varrho' = CP'$ ist, so muss nach der obigen Formel

$$\varrho' = \frac{CP \cdot CQ'}{SQ' + CP} = \frac{\varrho \cdot q}{SQ' + \varrho}. \quad \text{Da aber}$$

$SQ' = SC + CQ' = -r + q$, folgt: $\varrho' = \frac{\varrho \cdot q}{\varrho + q - r}$.

In diesem Ausdrucke sind aber ϱ, q und r Radien von Kugeln aus C. Also ist auch ϱ' ein solcher Kugelradius für die Kugel der Modellpunkte P'.

Aus diesem Satze folgt noch, dass für zwei Punkte, deren Originale vom Zentrum C gleich weit entfernt sind, auch die Modellpunkte dieselbe Entfernung von C haben. Zeichnen oder berechnen wir daher auf einem Strahle durch C für die Teilungspunkte eines Originalmasstabes die entsprechenden Modellpunkte, so erhalten wir einen Massstab für das Modell, welcher auf allen Strahlen durch C gültig ist. Wir unterlassen es an diesem Orte näher auf die Beziehungen zwischen Original und Modell einzutreten und bemerken nur noch, dass den Punkten einer Geraden g im Modell die Punkte eines Kegelschnittes entsprechen, der auf einer Ebene durch C und g liegt.

Wir wenden uns nunmehr wieder zu dem Stereorama und wollen zeigen, wie die theoretischen Grundlagen der besprochenen Modellierungsmethode für unsern praktischen Fall Verwendung finden.

Das darzustellende Terrain sei auf einer Karte durch Höhenkurven gegeben. Das Auge C sei auf dieser Karte durch seine Orthogonalprojektion C_1 und durch eine Höhenkote (z. B. 4000 *m*) festgelegt. Ferner sei der Kreiszylinder des Stereoramas, dessen Achse vertikal gedacht ist, durch seinen Radius und seine resp. Lage zu C bestimmt. Dann wählen wir als Ort der Gegenpunkte Q' eine Kugel aus C. Sie berühre den Zylinder, vor welchem der Beschauer steht, auf derjenigen Seite, die dem Auge zugekehrt ist. H sei dieser Berührungspunkt (Abb. 4). Nehmen wir noch Δ oder besser eine Kugel Σ' mit dem Zentrum C an, so ist dadurch die Beziehung zwischen Original und Modell festgelegt. Dann zeichnen oder berechnen wir auf der Geraden CH zu dem Masstabe der Originalpunkte den Masstab der Modellpunkte. Wir suchen also zu den Punkten, die um 1, 2, 3 *km* von C entfernt sind, die entsprechenden Punkte 1′, 2′ . . . (In der Abbildung 4 ist zu E der Punkt E' gezeichnet). Schliesslich legen wir eine Ebene durch C und die Achse des Zylinders. Sie schneidet die Karte in einer durch C_1 gehenden „Visierlinie" und das Terrain in einem Profile. Dasselbe wird durch die Schnittpunkte der Visierlinie mit den Höhenkurven näherungsweise bestimmt. Wir stellen uns die Aufgabe, zu diesem Profile das entsprechende des Modells zu konstruieren. Zur Lösung dieser Aufgabe benutzen wir ein Diagramm. Wir ziehen durch die Teilungspunkte des Originalmasstabes — also durch 1, 2, 3, . . E—vertikale Linien und tragen auf

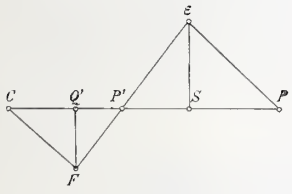


Abb. 3.

ihnen die Höhenkoten (etwa von 100 zu 100 *m*) auf. Sei K ein solcher Punkt, so suchen wir auf dem Masstabe der Modellpunkte die Länge, welche CK entspricht und tragen sie auf dem projizierenden Strahle CK ab. Indem wir diese Konstruktion für eine Reihe von Punkten ausführen, erhalten wir eine durch E' gehende Kurve. In analoger Weise werden die Kurven konstruiert, die durch die Punkte 1′, 2′, 3′ . . gehen. Ist dann ein beliebiger Punkt P der in Rede stehenden Vertikalebene auf der Karte durch seine Entfernung von C_1 und durch seine Kote gegeben, so wird dadurch die Richtung des Projektionsstrahles CP bestimmt. Auf ihm liegt der entsprechende Punkt P'. Seine Entfernung von C wird dann leicht auf den resp. Kurven des Diagrammes oder eventuell durch Interpolation zwischen denselben gefunden.

Wir heben hier ausdrücklich hervor, dass dieses Diagramm nur die Beziehungen zwischen Original- und Modellpunkten vermittelt, die in einer Vertikalebene durch C und die Zylinderachse liegen. Wir werden aber sofort sehen, dass dieses Diagramm für jede beliebige Vertikalebene durch C benutzt werden kann. Während nämlich das am Zylinder angebrachte Modell sich dreht, bleibt das Zentrum fest. Der Effekt, der dabei hervorgebracht wird, ist aber derselbe wie wenn sich das Zentrum bewegt und der Zylinder festbleibt. Daher können wir auch annehmen, dass die Kugel der Q' sich mit dem Zentrum bewege und stets den Zylinder berühre. Es wird daher für jede Lage des Zentrums eine Ebene existieren, welche durch C und die Zylinderachse geht und für welche das Diagramm gültig ist. Praktisch gestaltet sich nun die Sache so, dass wir auf der Karte durch C_1 passende Visierlinien ziehen und aus den Originalprofilen mit Hilfe des Diagramms näherungsweise die Modellprofile zeichnen. Damit sind die *theoretischen* Grundlagen entwickelt, um direkt aus der Karte das Modell des Stereoramas zu konstruieren. Die Theorie erfüllt die zwei Bedingungen, die wir in erster Linie von einer bildgetreuen Darstellung des Terrains verlangen müssen und die sich dahin präzisieren lassen:

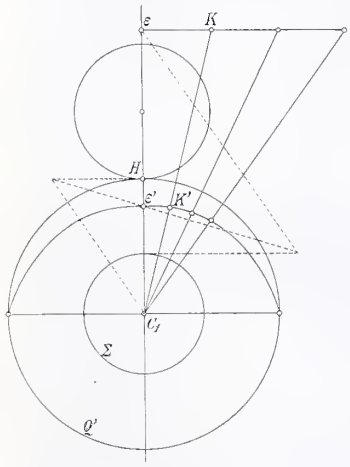


Abb. 4.

1. Weil entsprechende Punkte auf Geraden durch C liegen, *so werden zwei Punkte im Original und im Bilde von C aus unter gleichem Winkel gesehen.*

2. Weil Punkten auf einer Kugel aus C wieder Punkte einer Kugel entsprechen, *so haben Punkte, die im Original von C gleichweit entfernt sind, auch im Bilde denselben Abstand von C.*

Stellung der Stereoramas zu Relief und Rundpanorama.

Das Relief ist das ähnliche Modell eines Terrainabschnittes, meist einer Gebirgslandschaft. Es ist die geometrisehe körperliche Wiedergabe in einem bestimmten Grössenverhältnis (Masstab) und bietet dem Zuschauer für jeden Standpunkt inbezug auf Kontur und Linearperspektive ein richtiges Bild. Hinsichtlich der Bemalung könnte das Relief nur dann Rücksicht auf Luftperspektive nehmen und (bei genügend grossem Masstab) auf Täuschung abzielen, wenn diese Farbengebung nur für einen bestimmten Standpunkt des Beschauers vorausgesetzt würde. Zweck und Wesen des Reliefs verlangen aber, dass dieses von allen Seiten betrachtet werden kann. Dadurch ist es dem Maler unmöglich gemacht, eine bestimmte Partie als Vordergrund, eine andere als Hintergrund zu behandeln und so durch die Farben eine Fernwirkung herbeizuführen.

Das Panorama (Rundgemälde mit modelliertem Vordergrund auf der *Innenseite* des Zylinders) erreicht diese

Das Stereorama von *X. Imfeld*, Ingenieur in Zürich.

Ansichten aus dem Modellstereorama, konstruiert von Ingenieur *X. Imfeld*, gemalt von Kunstmaler *Hodel* in München.

Abb. 6 (I). Blick über Pilatus und Vierwaldstättersee.

Abb. 7 (II). Sarnersee, Alpen von Engelberg und Uri.

Abb. 8 (III). Blick über den Giswilerstock ins Haslital.

Abb. 9 (IV). Blick auf den Brienzersee und die Berneralpen.

Abb. 10 (V). Blick auf Interlaken und ins Lauterbrunnental.

Abb. 11 (VI). Blick auf Thun mit Niesen und Stockhorn. (Abendstimmung).

Fernwirkung in hohem Grade und führt für weniger geübte Augen zur vollkommenen Illusion. Dagegen zeigt dasselbe die dargestellte Landschaft nur von einem einzigen unveränderlichen Standpunkt aus. Der Beschauer bleibt an diesem Punkte festgehalten, während er beim Relief das dargestellte Gebiet von beliebig vielen Standpunkten aus betrachten kann.

Das Stereorama.

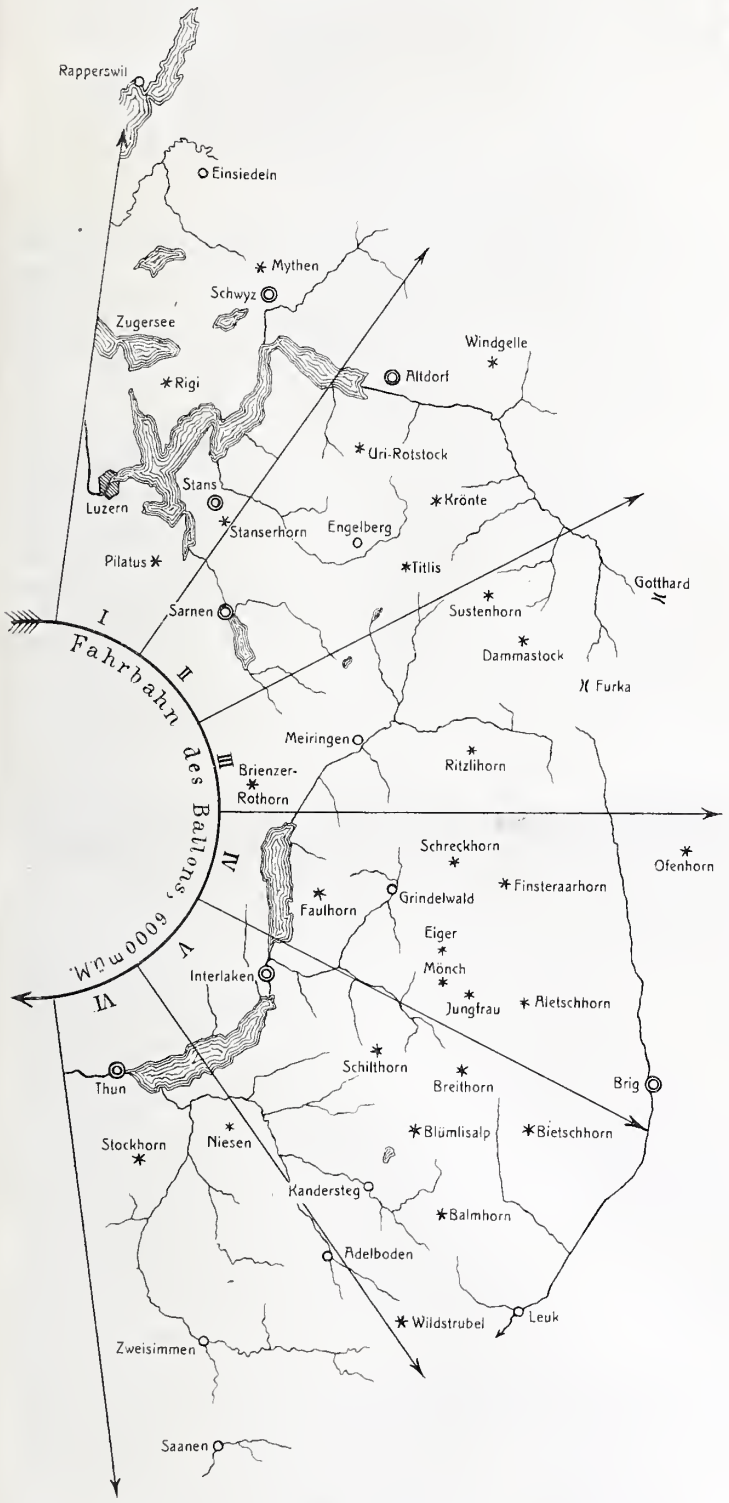


Abb. 5. Lageplan der Ballonfahrt.

In der Rotation des Zylinders beim *Stereorama* und in der Anordnung der Fenster, durch die der Beschauer das Bild schrittweise an sich vorüberziehen sieht, gewinnen wir Elemente, über die Relief und Panorama nicht verfügen und die es ermöglichen, *im Stereorama die Vorzüge des Reliefs und jene des Panoramas gewissermassen zu vereinigen.*

Das *Stereorama* gibt uns nicht nur das Mittel, die Rundsicht irgend eines aussichtsreichen Gipfels mit derselben Naturtreue und Fernwirkung darzustellen, wie es das Panorama tut, sondern dasselbe *befähigt uns, den Standpunkt beständig zu verändern und, ähnlich dem Ballonfahrer, die Landschaft zu durchfliegen und die stetig wechselnden Bilder an uns vorüber ziehen zu lassen.* Der Beschauer sieht die Landschaft also nicht mehr von einem einzigen festen Standpunkt aus, auf dem er, um seine eigene Achse sich drehend, die Rundsicht geniesst, sondern er durchquert die Gegend und endigt seine Reise an einem Ziel, das Hunderte von Kilometern vom Ausgangspunkte entfernt liegen kann.

Legen wir die *S*-Ebene unseres räumlichen Kollineationssystems — sagen wir einige Kilometer — *hinter* das Projektionszentrum *C*, so bedeutet das einen Verzicht auf die Darstellung des im Umkreis dieser Entfernung liegenden Gebietes. Wir haben also keinen nächsten Vordergrund. Praktisch trifft dieses z. B. bei einer Ballonfahrt zu, vorausgesetzt, dass sich der Ballon in bedeutender Höhe über dem Erdboden bewege, und dass es sich für das Bild um maximale Depressionswinkel von mässiger Grösse (etwa 30 °) handle.

Dadurch, dass im Stereorama der Vordergrund auf die Aussenseite des Zylinders (Q') verlegt wird, vergrössert er sich in seinen äussern Partien gegenüber dem Vordergrund des Panoramas, er wird auseinander gezogen. Dasselbe, im Vordergrund liegende Objekt erscheint daher im Stereorama unter grösserem Bildwinkel als im Panorama, also dem Beobachter näher gerückt, bezw. dieser letztere rückt aus dem ursprünglichen Mittelpunkt (Aussichtspunkt im Panorama) heraus und dem äussersten Vordergrund entgegen. Die Kontinuität dieser veränderten Standpunkte bildet den *Fahrkreis* unseres Ballons. Das Stereorama lässt eine vielfältige Verwendung zu. Ebensogut wie eine Ballonfahrt lässt sich eine Seefahrt darstellen, wenn wir den Horizont in die Nähe des Sees verlegen. Auch die genaue Innehaltung der theoretischen Kreislinie lässt sich praktisch vielfach modifizieren, ohne zu störenden Widersprüchen zu führen; ebenso ist es möglich, den Horizont sukzessive variieren zu lassen, was für Darstellung von Ballonfahrten wertvoll ist.

Das ausgeführte kleine Modell, dem die Abbildungen 5 bis 11 auf diesen zwei Seiten entnommen sind, stellt eine Ballonfahrt durch die Zentralschweiz dar. Der Beschauer sieht sich in einer Höhe von 6000 *m* in die Gegend des Vierwaldstättersees versetzt, tief unter sich den Pilatus, in der Ferne den Rigi und die Glarneralpen. Die Fahrt geht durch das Obwaldnerland und gewährt uns Einblicke in die Täler von Engelberg und Oberhasli. Zu Füssen liegt der Sarnersee. Im Vordergrund tauchen nun Giswilerstock und Brienzerrothorn auf; über dieses und den Sigriswilgrat hinweg sehen wir auf Brienzer- und Thunersee hinunter, hinter welchem sich dem Beschauer das ganze Berneroberland eröffnet. In der Ferne schliessen sich die Walliseralpen bis zum Mont Blanc an. Weiter geht die Fahrt bis gegen Thun und Bern; Genfer- und Neuenburgersee glänzen am Horizont.

Das Modell ist von Herrn Kunstmaler Hodel in München gemalt. Fast unmerklich liess der Künstler die Tageszeit sich ändern; eine andere Farbenstimmung lagert über den Landschaften, in anderer Beleuchtung zeigen sich die Bilder (ein weiterer ganz bedeutender Vorteil gegenüber dem Rundpanorama, das sich mit der Schilderung eines einzigen Augenblicks in dem darzustellenden Ereignis behelfen muss). Während der Vierwaldstättersee, die Schwyzer- und Urner-Alpen noch im Glanze der Mittagssonne dalagen, leuchtet über dem Berneroberland schon das Alpenglühen, die Bundesstadt hat bereits ihre Lichter angezündet und in der weithin sichtbaren Aare spiegeln sich einzelne Blitzlichter des rötlichen Abendhimmels.

Wir hoffen in absehbarer Zeit ein solches Stereorama einem grössern Zuschauerkreise vorführen zu können, das nicht nur dem flüchtigen Beschauer die Illusion einer Ballonfahrt hervorrufen, sondern auch dem strengen Beobachter den Eindruck erwecken wird, dass er es mit einem nach bestimmten mathematischen Gesetzen konstruierten Modell eines Teiles der Erdoberfläche zu tun hat.

† Hch. Sulzer-Steiner.

(Mit Tafel X.)

Einen ihrer Besten hat die schweizerische Technikerschaft am vergangenen Dienstag zur letzten Ruhestätte geleitet! Ingenieur J. H. Sulzer-Steiner, der Senior des Hauses Gebrüder Sulzer in Winterthur, ist am 11. Mai d. J. zu Bern, wo er sich einer Operation unterzogen hatte, in seinem 69. Lebensjahr, umgeben von seinen Lieben, ruhig entschlafen. — Ein Leben hat seinen Abschluss gefunden, das an Inhalt und Erfolg reich wie selten eines gewesen ist; ein Mann ist von uns gegangen, der gross vor uns steht durch das Lebenswerk, das er vollbracht hat, grösser durch die Schlichtheit und Ruhe seines Wesens, mit denen er dieses Werk verrichtete und der bis zu seinen letzten Tagen treubesorgt um das Wohl aller gewirkt hat, deren Schicksal mit dem seinen verknüpft war!

Hch. Sulzer-Steiner war als ältester Sohn des genialen Begründers der Firma Gebrüder Sulzer, des Herrn Johann Jakob Sulzer, in Winterthur am 19. März 1837 geboren, in dem Wohnhause bei der alten Giesserei, um die sich heute die weiten Anlagen und Werkstätten des Etablissements ausdehnen. Er besuchte die Volksschule sowie das Gymnasium seiner Vaterstadt. Neben dem Studium an diesem suchte und fand er im Verein mit gleichgesinnten Altersgenossen manche willkommene Gelegenheit seine Lernbegierde auch über das hinaus, was ihm die Schule bot, zu befriedigen. An die Schuljahre schloss sich eine praktische Lehrzeit im väterlichen Geschäfte an. So konnte er Mitte der Fünfziger Jahre als gereifter Jüngling das Polytechnikum in Karlsruhe beziehen, an dem Redtenbacher damals die Jünger der technischen Wissenschaften in grossen Schaaren um sich versammelte und ihnen die von ihm neu eröffneten Bahnen wies.

Nach vollbrachter Studienzeit vervollständigten Reisen und namentlich ein Aufenthalt in England, der auf Sulzer-Steiner offenbar von nachhaltigem Einfluss gewesen ist, seine fachliche und geschäftliche Ausbildung. Im Jahre 1860 trat er gemeinsam mit seinem Schulfreund Rudolf Ernst in die Leitung der Firma ein, in der die ältern Herren vorerst noch tätig blieben, und zwar sein Oheim Salomon Sulzer bis 1867 und sein Vater Joh. Jakob Sulzer noch bis 1872. Seit diesem Jahre stand Sulzer-Steiner als Senior an der Spitze des Geschäftes, um es bis auf den heutigen Tag zu leiten, unterstützt von seinen beiden Brüdern und von einem Stabe hervorragender Männer, deren Mitarbeiterschaft er verstanden hatte, seinem Hause bleibend zu gewinnen und denen sich in den letzten Jahren seine Söhne beigesellt haben.

Seine Arbeit ist somit in den Leistungen des Hauses Gebrüder Sulzer niedergelegt. Es wäre ein unnützes Beginnen, wollten wir in Technikerkreisen es unternehmen diese aufzuzählen. Charakteristisch für den Verstorbenen aber, wie für sein Haus, ist was er selbst gelegentlich über den Ursprung des letztern im Kreise von Fachgenossen erzählt hat. Die Firma Gebr. Sulzer wurde gegründet im Jahre 1834, in welchem an der Stelle der gegenwärtigen Fabrik die erste Eisengiesserei und eine mechanische Werkstätte erstanden. — Die beiden Brüder Joh. Jakob und Salomon waren bei ihrem Vater, der den Beruf eines Metallgiessers und Drehers betrieb, in die Lehre gegangen und hatten an ihm einen strengen und exakten Lehrmeister gehabt, dem nur die beste Arbeit gut genug war. Diese Exaktität ging in Fleisch und Blut der Jünglinge über und zwar für ihr ganzes Leben. Nach längern Wanderjahren, in denen sie in Deutschland und Frankreich arbeiteten und daneben alle sich bietenden Anlässe benutzten, um ihr Wissen zu vermehren und namentlich die Eisengiesserei zu erlernen, kehrten die Brüder nach Hause zurück. Da ihr Vater von der Eisengiesserei nichts wissen wollte, mussten sie durch List dazu gelangen, sich dafür einzurichten, indem sie in einer einzigen Nacht den ersten Kupolofen aufstellten; bald konnten sie den Vater von den guten Ergebnissen der neuen Methode überzeugen. Bestellungen gingen reichlich ein, da die Arbeit gut war. Im Jahre 1839 musste eine neue grössere Giesserei gebaut werden und an Stelle des Pferdegöpels trat als Betriebskraft eine 4 *P.S.* Dampfmaschine. Die alte Giesserei wurde zur mechanischen Werkstätte umgebaut. Bereits 1840 begann der Bau von Dampfheizungen; Ende der 40er Jahre fing man an, die dazu gehörigen Kesselanlagen selbst zu erstellen. Unermüdlich im Streben nach Fortschritt und Verbesserungen machte Joh. Jakob Sulzer wiederholt Reisen ins Ausland, so namentlich im Jahre 1849 eine längere Tour durch die berühmten Werkstätten Englands, auf welcher er den Ingenieur Charles Brown für Winterthur engagierte, der 20 Jahre lang seinem Chef zur Seite gestanden ist. Im Jahre 1854 schritt man dazu Dampfmaschinen zu bauen, zu welchem Zwecke die Werkstätten neuerdings erweitert werden mussten. Ende der 50er Jahre waren darin rund 500 Arbeiter beschäftigt.

So stand das Unternehmen als Sulzer-Steiner in dessen Leitung eintrat und gleich mit voller Manneskraft daran ging, auf den von seinem Vater geschaffenen Grundlagen und vornehmlich in dem vom Vater und Grossvater her auf ihn übergegangenen Geiste das Werk weiter zu führen. In der ersten Hälfte der 60er Jahre war die Geschäftslage eine ruhigere und die Fabrik dehnte sich langsamer aus. Die Kriege von 1864 und 1866 veranlassten die Schweiz zur schleunigen Umänderung der Gewehre und Neuerstelluug von Geschützmaterial, an welcher Arbeit sich Gebrüder Sulzer in hervorragendem Masse beteiligten. Im Jahre 1867 lieferten ihre Werkstätten das erste vollständige Dampfboot an die Dampfschiff-Gesellschaft für Untersee und Rhein in Schaffhausen. Im gleichen Jahre sandten Gebrüder Sulzer ihre erste Ventil-Dampfmaschine an die Weltausstellung in Paris, die Maschine, die besonders dazu beigetragen hat, den Ruf der Firma in alle Welt zu verbreiten und dank der steten Vervollkommnungen und der sich nie verleugnenden Korrektheit und Gewissenhaftigkeit der Ausführung zu festigen. Andere Spezialitäten kamen hinzu, wie die Eis- und Kältemaschinen nach System Linde, die Gesteinsbohrmaschine System Brandt, der Bau von Dieselmotoren usw.

Zweig an Zweig verstand die Leitung des Geschäftes ihrer Fabrikation neu anzugliedern, ohne deshalb auf den Ausbau der ursprünglichen Fabrikationszweige geringere Sorgfalt zu verwenden und Sulzer-Steiner hatte die Genugtuung, das Unternehmen immer grössern Umfang gewinnen und immer fester Wurzel fassen zu sehen. Heute beschäftigen die Werkstätten in Winterthur mehr als 3500 Arbeiter, Techniker und Angestellte. Ausserdem besitzt die Firma eine Zweiganstalt in Ludwigshafen a. Rh. mit einem Bestand von ungefähr 1000 Mann.

Wenn sich Sulzer-Steiner in technischer Beziehung selbstverständlich nur die direkte Leitung vereinzelter Gebiete, wie des Dampfmaschinenbaus, der Heizungsabteilung und ähnliche vorbehalten konnte, so hat er doch tatsächlich bis zuletzt die Führung des ganzen Unternehmens besorgt, das unter ihm einen solchen Umfang genommen hat. Nur einer durch Arbeit gestählten Natur, einer bis ins kleinste geordneten Geschäftsweise und einem raschen Erkennen und klaren, vorurteilslosen Beurteilen von Verhältnissen und Menschen, wie sie Sulzer-Steiner eigen waren, konnte die Bewältigung dieser Aufgabe möglich werden. Daneben beschäftigte ihn in ganz besonderem Masse die Sorge um das Wohlergehen der grossen Zahl von Mitarbeitern und Arbeitern des Hauses; die unerfreulichen Verhältnisse, wie sie in den letzten Jahren zwischen Arbeitgebern und Arbeitern auch in der Schweiz zu Tage traten, sind ihm besonders nahe gegangen und noch kurze Zeit vor seinem Tode hat er in einer kleinen Schrift «Schweizerische Industrie und Sozialismus. Von einem alten schweizerischen Industriellen für denkende Arbeiter geschrieben» seinem bedrängten Herzen Luft gemacht; eine Schrift, die so ganz den Stempel des schlichten, in strenger Arbeit grau gewordenen, welterfahrenen und um sein Vaterland besorgten Mannes trägt, ein wertvolles Vermächtnis an seine Mitarbeiter.

Dieses sein Wirken und Wesen hat auch ausserhalb des Kreises derer, denen seine Fürsorge zunächst galt, das grosse Ansehen begründet, das er im Schweizerlande selbst und weit über dessen Grenzen hinaus genoss. Ein Beweis dafür sind die Ehrungen, die ihm, obgleich er sie nicht gesucht hatte, auch von Aussen zu teil wurden. So hat ihn der schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein zu seinem Ehrenmitgliede ernannt; der Verein deutscher Ingenieure zeichnete ihn im Jahre 1900 durch die Verleihung der Grashof-Denkmünze aus und die Grossh. technische Hochschule Karlsruhe verlieh ihm 1904 den Grad eines Dr. ing. ehrenhalber.

Vom aktiven politischen Leben hat sich Sulzer-Steiner eher zurückgehalten. Immerhin ist er da, wo sein Pflichtbewusstsein es ihm auferlegte, für seine Ueberzeugung eingetreten. So stand er bei den Eisenbahnfragen, die seiner Heimatgemeinde so bittere Enttäusehungen bringen sollten, trotz aller Anfechtung, die ihm zu teil wurde, auf Seite der ruhigern, abmahnenden Minderheit. Kennzeichnend für sein Wesen ist es, dass er aber dann, als die vorausgesehenen Folgen eintraten, ohne Zaudern bereit war, für die bedrohte Lage der Gemeinde einzustehen und an ihrer Wiederaufrichtung mit aller Hingebung mitzuarbeiten.

In seinem Berufe verwandten Kreisen hat er überall bereitwillig da mitgewirkt, wo seine Erfahrungen und sein Rat von Nutzen sein konnten. Er gehörte zu den Begründern und zum Vorstand des Vereins schweiz. Maschinen-Industrieller, des Vereins schweiz. Dampfkesselbesitzer, der Unfallversicherungsgesellschaft, der Gesellschaft zur Erstellung billiger Wohnungen usw. Ueberall ist seine zutreffende, milde und gerechte Beurteilung der Verhältnisse geschätzt und in wichtigen Fragen oft ausschlaggebend gewesen.

Mit H. Sulzer-Steiner ist ein Mann von uns geschieden, in dem die alten guten Ueberlieferungen verkörpert waren, die den Namen des schweizerischen Technikers begründet haben. Wir danken es ihm, dass er uns das Vorbild gelassen und sind stolz darauf, dass wir ihn zu den Unsrigen zählen durften. Möge sein Andenken lange fruchtbringend unter uns fortleben!

A. J.

Konkurrenzen.

Der Friedenspalast im Haag. (Bd. XLVI, S. 75, 105, 297.) In dem internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Friedenspalast im Haag liefen 217 Entwürfe ein. Das Preisgericht erteilte folgende Preise:

I. Preis (12 000 fl.) an Architekt *L. M. Cordonnier* in Lille.
II. Preis (9000 fl.) an Architekt *A. Marcel* in Paris.
III. Preis (7000 fl.) an Architekt *Franz Wendt* in Charlottenburg.
IV. Preis (5000 fl.) an Architekt *Otto Wagner* in Wien.
V. Preis «ex aequo» (3000 fl.) an die Architekten *Howard Greenley* und *H. S. Olin* in New-York.
V. Preis «ex aequo» (3000 fl.) an Architekt *Franz Schwechten* in Berlin.

Miscellanea.

Die bayrische Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg. Die dritte bayrische Landesausstellung, die als Jubiläumsausstellung zur Feier des hundertjährigen Bestehens des Königreichs Bayern in der nun seit hundert Jahren bayrischen, ehemaligen freien Reichsstadt Nürnberg abgehalten wird, wurde am 12. Mai feierlich eröffnet. Die Wahl des *Luitpoldhains* als Ausstellungsplatz erweist sich als glücklich, zumal die Raumeinteilung der ganzen Anlage durch Oberbaurat *von Kramer* als wohlgelungen bezeichnet werden darf. Im Gegensatz zu den beiden frühern Landesausstellungen von 1882 und 1896, die innerhalb des Stadtparks mit seinen alten Baumbeständen abgehalten wurden, sind diesmal die Hauptgebäudegruppen aufgelöst. Da sie z. T. aus einer Konkurrenz hervorgegangen sind, wirken sie nicht ganz einheitlich. Dies trägt aber eher zur Belebung des Gesamtbildes bei, als dass es störend empfunden würde. Durchschreitet man die junge Birkenallee des Parks, so gelangt man an den symmetrisch angeordneten Verwaltungs- und Presse-Gebäuden vorbei zu dem Hauptindustriegebäude, das von Kramer entworfen ist. Darmstädter Einfluss, speziell der Olbrichs, ist unverkennbar. Angenehm berührt die Materialehrlichkeit. Es wird kein Dauerwert vorgetäuscht. Der Holzbau ist energisch mit Farbe behandelt, unter Verwendung geometrischer Dekorationsmotive. Ihm gegenüber liegt das Hauptrestaurantgebäude der Münchener Architekten *Lang*, *Dötsch* und *Zeller*, in modernisiertem Barock, dem sogenannten Münchener Stil, gehalten. Die grünen Flächen der Terrassen kontrastieren gut mit dem kräftigen Rot der Möbel. Durch besonders gediegene Originalität zeichnet sich das von dem Landbauamtsassessor *Ludwig Ullmann* entworfene Gebäude der Ausstellung des bayrischen Staates aus, wogegen die Fassade der Maschinenhalle, deren Ausführung das Nürnberger Werk der Vereinigten Maschinenfabriken Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg übernommen hat, einen etwas nüchternen Eindruck macht. Der konstruktive Gedanke gelangt in der Front kaum zum Ausdruck, ebensowenig die Materialwirkung von Eisen und Glas. In sehr vornehmen, durchaus einfachen Formen ist die Kunsthalle von Professor *Pfann* aus München und *Julius Diez* aus München gehalten. Eine künstlerisch nicht völlig befriedigende Fassade besitzt das Gebäude der Stadt Nürnberg, an das sich ein durch Verwendung von Motiven Alt-Nürnberger Architektur reizvoll behandeltes Gebäude, das Nürnberger Kunstaltertümer enthält, anschliesst. Vielen Beifall findet das graziöse Gebäude der kgl. Forstverwaltung nach dem Entwurf *von Kramers*. Zu erwähnen ist ausserdem eine ganze Anzahl von Einzelbauten, wie die Festhalle, die grosse Henrichsche Münchener Bierhalle, das Teich-Restaurant, eine Reihe von Häusern im Stil des bayrischen Oberlandes und das von *Bruno Paul* entworfene und ausgestattete pfälzisch-fränkische Weinhaus.

Die XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hält vom 31. August bis 2. September seine XXXV. Abgeordnetenversammlung und vom 2. bis 7. Sept. seine XVII. Wanderversammlung in Mannheim ab. Dem soeben in der deutschen Bauzeitung veröffentlichten vorläufigen Programm entnehmen wir, dass auf der auf Montag festgesetzten Versammlung im Musensaal des Rosengartens zunächst Professor *Schmalz* aus Charlottenburg über den «Umfang des gotischen Erbteil im Barok im besonderen Hinblick auf das deutsche Barok» sprechen wird und Landesbaurat *Leibbrand* aus Sigmaringen «über die Fortschritte im Bau weitgesprengter massiver Brücken». In der zweiten Sitzung am Dienstag den 4. September wird Oberbaurat Professor *Baumeister* aus Karlsruhe einen Vortrag über die «Grundzüge des Städtebaues» halten im Anschluss an die Leitsätze des Verbandes von 1874; als Korreferent wird Professor *Hocheder* aus München bezeichnet. Ein weiterer Vortrag ist in Aussicht genommen. Nachdem am Montag Abend ein Festessen im Nibelungensaal des Rosengartens und am Dienstag Nachmittag, von der Stadt Mannheim geboten, eine Fahrt durch die sämtlichen Hafenanlagen und dann eine Festvorstellung im Hoftheater die Festteilnehmer vereinigt haben, finden am Mittwoch Ausflüge nach Schwetzingen, Speyer und Dürkheim, am Donnerstag nach Heidelberg und ins Neckartal und am Freitag nach Bruchsal-Maulbronn oder Baden-Baden statt.

Das neue Kasino in Bern. Die von den Architekten *Lindt & Hofmann* herrührenden Pläne für das neue Kasino sind gegenwärtig auf der Burgerkanzlei öffentlich ausgestellt. Das Gebäude kommt mit seiner Nordfassade mit dem Haupteingang für den grossen Saal an die verlängerte Herrengasse zu liegen. Der grosse Saal selbst mit 800 Saalplätzen und 600 Galerieplätzen kann mit dem kleinen Saal, der 400 Saalplätze und 40 Galerieplätze enthält, gemeinsam benutzt werden. Hinter dem Podium liegt der grosse Uebungssaal mit 200 m^2 Bodenfläche, während dem Saale südlich ein Foyer mit offener Wandelhalle gegen die Gartenterrasse vorgelegt ist. Zu den Sälen gehören ausserdem Musiker-, Solisten- und Bibliothekzimmer. Im Erdgeschoss liegen längs der Südfront mit Vorhallen gegen die Gartenterrasse die Restaurationsräume mit Raum für etwa 500 Personen und drei weitere Gesellschaftszimmer. In Verbindung mit dem Restaurant steht die etwa 1000 Sitzplätze enthaltende Gartenterrasse. Küche und Kellerräumlichkeiten sind im Untergeschoss, die Wohnung des Wirts im Dachstock untergebracht. Die Architektur des Gebäudes soll seine Zweckbestimmung als Saalbau auch nach Aussen zum Ausdruck bringen.

Glattwerk Eglisau. Ein von den Ingenieuren *L. Fischer-Reinau* und *O. Bosshard* ausgearbeitetes Projekt betrifft die Gewinnung einer Wasserkraft aus dem untern Lauf der Glatt im Kanton Zürich. Es wird beabsichtigt bei Glattfelden quer durch das Tal eine Staumauer zu errichten und damit einen Stausee von 14 800 000 m^3 Inhalt zu gewinnen. Von diesem aus soll das Wasser durch einen 2200 m langen Stollen zu dem unweit der Station Eglisau zu errichtenden Wasserschloss und aus letzterem durch eiserne Druckleitungen auf die Turbinen geführt werden. Das Maschinenhaus kann unmittelbar an die für das Eglisauer Rheinwasserwerk geplante Zentrale angebaut werden. Bei einem nutzbaren Gefälle von 59 m rechnen die Projektanten auf eine Leistung von 5000 Tagespferden, bezw. bei Beschränkung des Verbrauches auf einen Teil des Tages auf entsprechend grössere Leistungen, die dazu dienen sollten, die Schwankungen im Kraftbedarf einer Eglisauer Rheinzentrale auszugleichen. Der Voranschlag nimmt für das Glattwerk eine Ausgabe von rund 6 Mill. Fr. in Aussicht.

Erfindungsschutz. Die Expertenkommission zur Vorberatung eines neuen Gesetzes über die Erfindungspatente (Ausdehnung des Erfindungsschutzes auf die chemische Industrie) tagte vom 7. bis 10. Mai in Bern. Die Fertigstellung der Vorlage soll nach Mitteilungen der Tageszeitungen so gefördert werden, dass die eidgenössischen Räte im Juni ihre Kommissionen bezeichnen werden und im Dezember mit der Behandlung des Entwurfs in der Bundesversammlung begonnen werden kann.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Zu Ende April waren sämtliche elektrischen Einrichtungen im Tunnel nahezu vollendet. Die erste Versuchsfahrt mit elektrischer Lokomotive vom Nordportal bis Km. 7 hat am 29. April stattgefunden. Im Parallelstollen sind zwischen Km. 5 und Km. 7 einige Ausbölzungen notwendig geworden. Das am Südportal austretende Tunnelwasser ist mit 950 Sek.-l gemessen worden, davon 328 Sek.-l von den heissen Quellen stammend.

Hundertjähriges Jubiläum des Schweizer. Kunstvereins. Der Schweizer. Kunstverein begeht am 9. und 10. Juni in Zofingen, seinem Geburtsorte das Fest seines hundertjährigen Jubiläums. Nach dem Festprogramm sind für Samstag den 9. Juni die Sitzungen des Geschäftsausschusses und der Delegierten, am Sonntag Morgen von 10 bis 12 $^1/_2$ Uhr die Generalversammlung im Rathause vorgesehen.

Kantonale Irrenanstalt bei Herisau. Die appenzellische Landsgemeinde beschloss in Trogen am 29. April d. J. die Ausführung einer kantonal-ausserrhodischen Irrenanstalt bei Herisau nach den Plänen der Architekten *Rittmeyer & Furrer* in Winterthur im Voranschlag von 1 722 000 Fr. ohne Bauplatz.

Stadttheater in Basel. In der Volksabstimmung vom 12. und 13. d. Mts. wurde der Grossratsbeschluss betreffend die Unterstützung der Gesellschaft des Stadttheaters in Basel zur Erstellung eines neuen Theatergebäudes[1]) an der Stelle des alten, in der Nacht vom 7./8. Oktober 1904 abgebrannten Hauses[2]) angenommen.

Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Simplonfeierlichkeiten. Die Technische Hochschule in Berlin hat den Ingenieuren *Karl Brandau* in Iselle und Oberst *Eduard Locher* in Brig in Anerkennung ihrer

[1]) Bd. XLVI, S. 14 und 35.
[2]) Vergl. Bd. XLIV, S. 189, 190, 191 mit vier Abbildungen.

bewunderungswürdigen Ausdauer und Energie beim Bau des Simplontunnels die Würde von Doktor-Ingenieuren ehrenhalber verliehen.

III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden. Die dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung wurde Samstag den 12. d. Mts. feierlich eröffnet.

Literatur.

Kunst- und Altertums-Denkmale im Königreich Württemberg. Herausgegeben vom kgl. württembergischen Ministerium des Kirchen- und Schulwesens unter der Leitung der Herren Oberstudienrat Dr. *E. von Paulus* und Professor Dr. *E. Gradmann*, Verlag von Paul Neff (Max Schreiber) in Esslingen a. N.

A. Text. Gross-Oktav mit vielen Lichtdrucken und zahlreichen Text-Abbildungen. I. Band: *Nekarkreis*, 10 Lieferungen zu 1,60 (1,20*) M., geb. 18, (14*) M. — II. Band: *Schwarzwaldkreis*, 10 Lieferungen zu 1,60 (1,20*) M., geb. 18 (14*) M. — III. Band: *Jagstkreis*, davon erschienen die Lieferungen 23 bis 30 zu 1,60 (1,20*). — IV. Band: *Donaukreis*, davon erschienen die Lieferungen 21 und 22 zu 1,60 (1,20*) M.

B. Kunstatlas. Gross Quer-Folio. Tafeln mit Abbildungen in Lichtdruck, Farbendruck, Stahlstich, Zinkographie und Autotypie. I. Band: *Nekarkreis*, 94 Tafeln; geb. 34 (28*) M. — II. Band: *Schwarzwald-*, *Jagst-* und *Donaukreis*, 101 Tafeln; geb. 38,40 (30,80*) M. Lieferungsweise nur zusammen zu beziehen in 34 Lieferungen zu 1,60 (1,20*) M. Zur Vervollständigung ist ein Ergänzungsatlas im Erscheinen begriffen, von dem die Lieferungen 35 bis 49 zum Preise von 1,60 (1,20*) M. für die Lieferung bezogen werden können.

Ueber zwei Jahrtausende schwäbisch-fränkischer Kultur zeigt das monumentale Prachtwerk, das als einzigartige Sammlung weitgehendste Beachtung, vor allem auch in Architektenkreisen, verdient. Den Denkmälern aus der vorgeschichtlichen Zeitepoche, aus der Römerzeit und dem frühen Mittelalter schliesst sich die romanische Epoche an mit den Wandgemälden zu Burgfelden, den Klöstern Hirsau, Alpirsbach und Maulbronn, den Stiftskirchen zu Ellwangen, Oberstenfeld, Faurndau, Brenz und vielen andern Zeugen einer hochentwickelten Kunst, um dann in der Gotik mit den Münstern von Reutlingen, Gmünd, Ulm, Hall, mit der Esslinger Frauenkirche und den Meisterwerken eines Zeitblom und Syrlin die höchste geistige Blüte Schwabens zu erreichen. Burgen und Schlösser mit aussen oft schmucklosen, im Innern aber manch Zeugnis gediegenen Kunsthandwerkes bergenden Mauern, städtische Bürgerhäuser und Rathausbauten, sowie Kirchen mit altprotestantischer künstlerischer Ausstattung illustrieren die Zeit der Renaissance und Reformation. Den Sieg der Gegenreformation verkündigen in Oberschwaben und in Franken prachtvolle Kunstschöpfungen der Barockzeit und in Alt-Württemberg schafft fürstliche Prachtliebe Hervorragendes an Schlossbauten und Parkanlagen. Diese ganz kurze Inhaltsumschreibung genüge hier, um über die erstaunliche Reichhaltigkeit des Gebotenen aufzuklären; die an anderer Stelle erfolgte Würdigung des Werkes und vor allem die dort beigegebenen Abbildungsproben erläutern die Trefflichkeit der Veröffentlichung besser als viele Worte es zu tun vermögen.

[1]) Die mit einem * versehenen, in Klammer gesetzten Zahlen bezeichnen den jeweiligen *Beamtenpreis*, d. h. den Preis, um den das Werk an Aemter und Beamte abgegeben wird.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die Frühjahrsdelegierten-Versammlung hat am Sonntag den 13. Mai auf der Pfistern in Bern getagt und ihr reiches Traktandenverzeichnis in längerer Sitzung erledigt. Das Protokoll, das aus Raummangel für die nächste Nummer zurückgestellt wurde, wird darüber berichten.

Für heute sei nur mitgeteilt, dass der Präsident, Herr Ingenieur *G. L. Naville* bei Eröffnung der Sitzung mit warmen Worten unseres am 11. d. Mts. in Bern verstorbenen hervorragenden Ehrenmitgliedes, des Herrn *H. Sulzer-Steiner*, Senior der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur gedachte und die Versammlung sich zur Ehrung des Dahingeschiedenen erhob. Nach der Tagung fand ein gemeinsames belebtes Bankett der rund 70 Teilnehmer zählenden Versammlung statt. Von den Rednern wurden Worte dankbarer Erinnerung den Mitgliedern des frühern Zentralkomitees gewidmet, vor allem unserem langjährigen Zentralpräsidenten Stadtbaumeister *A. Geiser*, der aus Gesundheitsrücksichten der Versammlung nicht beiwohnen konnte. Diese sandte ihm telegraphische Grüsse und Wünsche zur baldigen Wiederherstellung. Auch eines andern zur Zeit erkrankten Kollegen wurde gedacht, des Professor *Hans Auer*. Von dem Nachmittagsspaziergang auf dem «Schänzli» richtete, angesichts der im Glanze der Maisonne vor ihnen liegenden Stadt und der daraus aufragenden Kuppeln des Bundeshauses, eine Anzahl Freunde an den zur Zeit in Konstanz zur Pflege weilenden Kollegen herzliche Grüsse. Dessen Antwort aus dem «Konstanzerhof» vom 14. Mai lautet: «Für die zahlreichen Freundesgrüsse, die mir anlässlich der Delegierten-Versammlung des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins in Bern hieher an mein schweres Krankenlager gesandt worden sind, dankt tief gerührt. Hs. Auer.» Möge seine Kur vom erhofften Erfolge begleitet sein. —*r.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1906 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

Gesucht für eine neue, teilweise noch im Bau begriffene Waggonfabrik in Italien ein tüchtiger, in der Branche bereits erfahrener *Maschineningenieur* für die technische Leitung zu baldigem Eintritt. Reflektant hätte bei der Disponierung der innern Einrichtungen mitzuwirken und sollte der italienischen Sprache mächtig sein. (1424)

Gesucht für eine deutsche Firma ein tüchtiger *Ingenieur* mit Praxis im Eisenbetonbau. (1434)

Gesucht zu baldigem Eintritt ein jüngerer *Ingenieur*, selbständiger und sicherer Statiker, mit etwas Praxis im Betonbau und Beton-Eisenbau. (1439)

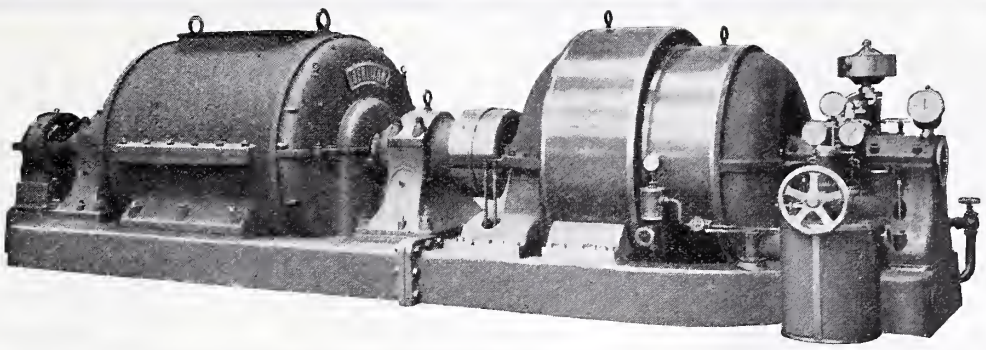
Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* mit polytechn. Bildung und etwas Praxis in der Projektierung von hydroelektrischen Kraftanlagen, auf das Bureau eines Consulting Engineer der U. S. A. Er muss flinker, sauberer Zeichner und guter Rechner sein. Kenntnis der englischen Sprache erforderlich. (1440)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
20. Mai	Kantonales Baudepartement	Luzern	Korrektion von zwei Strassenstrecken (1240 *m* und 2038 *m*) in der Gemeinde Flühli.
20. »	J. Sigrist, Veterinär	Bischofszell (Thurgau)	Bauarbeiten für ein Mostereigebäude der Obstverwertungsgenossenschaft Bischofszell.
21. »	Eidg. Bauinspektion	Zürich, Clausiusstr. 6	Sämtliche Bauarbeiten zu sieben Magazingebäuden für die eidg. Verwaltung in Goldau
23. »	Albert Brenner, Architekt	Frauenfeld	Verschiedene Bauarbeiten im Asyl St. Katharinenthal.
24.	Albert Brenner, Architekt	Frauenfeld	Verputzarbeiten am evangelischen Pfarrhaus in Märstetten.
24. »	Schmid, Ingenieurbureau	Weesen (St. Gallen)	Erstellung von Wasserleitungen im Anschluss an das Hydrantennetz Schwändi.
24. »	E. Tscharner, Architekt	Chur	Maurer- und Zimmermanns-Arbeiten für den Erweiterungsbau am Stadtspital in Chur.
25. »	Bürgerratskanzlei	Chur	Erstellung eines Abortanbaues mit Klosetteinrichtung im Bürgerasyl Masans.
25. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Schreinerarbeiten zu einem Verwaltungs- und Magazingebäude in Zürich III.
25. »	Johann Caflisch, Geometer	Trins (Graubünden)	Tiefbauarbeiten für das Elektrizitätswerk Trins.
31. »	Gemeindekanzlei	Mettau (Aargau)	Alle Bauarbeiten zum Schulhausbau Mettau.
31. »	J. Schmid Lätsch, Architekt	Glarus	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Glaserarbeiten zu einem Fabrikbau in Filzbach.
31. »	Kd. Deringer	Stammheim (Zürich)	Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Malerarbeiten an der Kirche zu Stammheim.
31. »	Flussbaubureau	Aarau, Lindenhof 917	Lieferung von etwa 1500 m^3 Steinen für die Reusskorrektion bei Fischbach.
1. Juni	Missione cattolica	Zürich, Feldstr. 109	Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeiten in Granit-, Kalkstein- und Savonnièrestein für den römisch-katholischen Kirchenneubau an der Feldstrasse in Zürich.
9. »	Bureau der Bauleitung	Zürich, Herdernstr. 56	Lieferung und Montierung einer eisernen Dachkonstruktion zum neuen Schlachthof.

Dampfturbinen



direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom

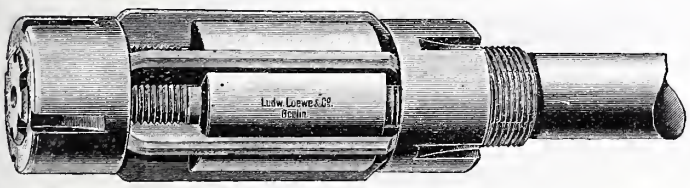
Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

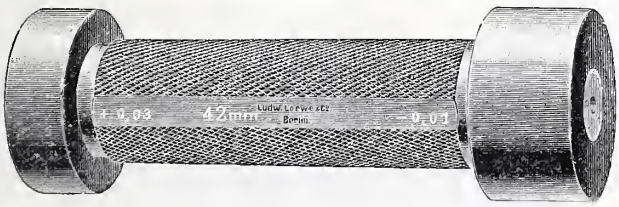
Ludw. Læwe & Co.

Aktien-Gesellschaft

BERLIN NW., Huttenstrasse



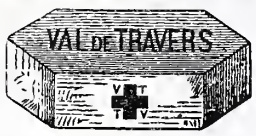
Nachstellbare Reibahle.



Toleranz-Kaliberdorn.

Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ing., LIESTAL.



Asphalt-,

Beton- und Holzpflästerungs-Arbeiten aller Art.

Holzzement- und Dachpapp-Dächer

Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)

Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)

Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge

Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isollerplatten.**
gegen Wärme und Kälte mit **Imprägnierten Korkplatten.**

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

F·I·G· L· NEPTUN

Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk
Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz:
Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

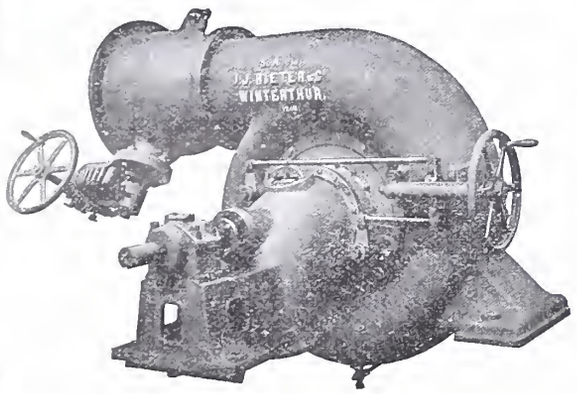
Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.



Aktiengesellschaft vormals

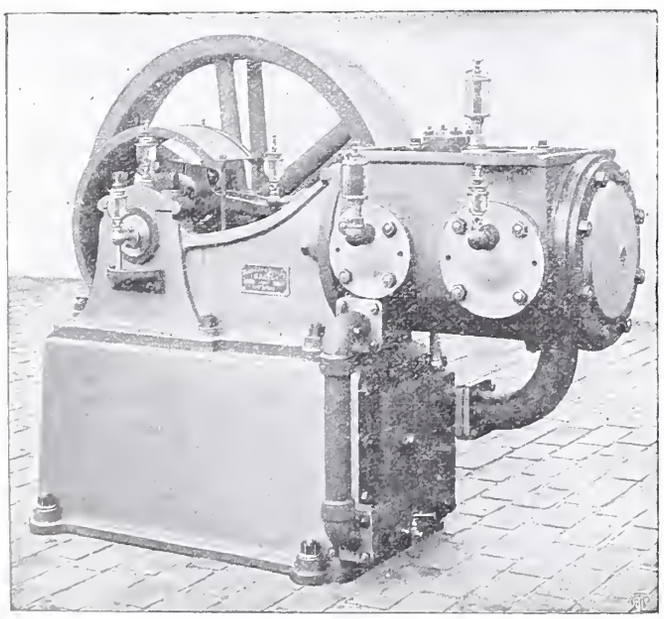
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel

Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.

Paris 1900: Grand Prix.

Gasmotoren-Fabrik Deutz

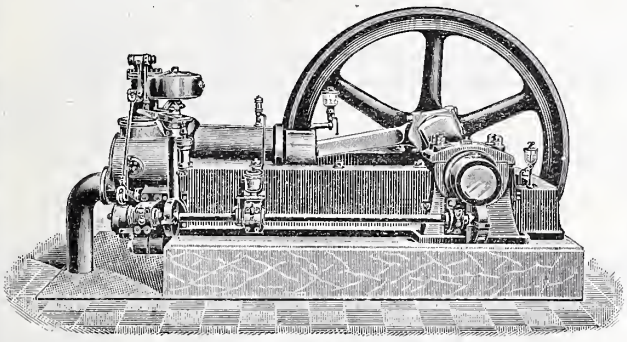
OTTO Schutz-Marke

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.

Deutzer Motoren

von 1—6000 *P.S.* und darüber
für Gas, Benzin, Petrol, Acetylen etc.,
anerkannt vorzüglichste Konstruktion
mit geringstem Brennstoffverbrauch.



Kraftgasmotoren

von 4—6000 *P.S.* **Kohlenverbrauch für nur 1½—3 Cts.** pro eff. Pferdekraftstunde. Prima Referenzen über zahlreiche in der Schweiz ausgeführte Anlagen von 6—300 *P.S.*

Motoren für elektrische Beleuchtungsanlagen.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen.

Schiffsmotoren, Motorboote.

Benzin-Lokomotiven.

75 000 Motoren im Betrieb.

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**

Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolorment.

Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

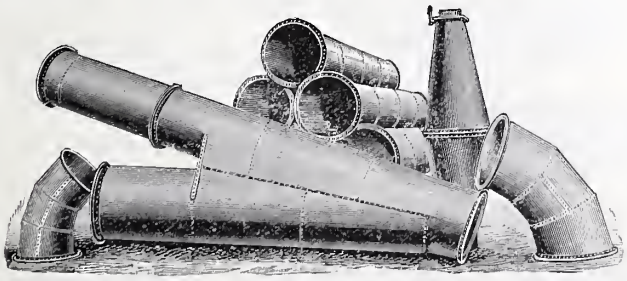
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Röhren aus Eisenblech

in allen Grössen.
Spezial-Stücke.



A. Tschumy, Constructeur, in Yverdon.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

Beste Referenzen.

AUFZÜGE

jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

Ausführliche Prospekte gratis.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Elektro-mechanische Werkstätte

A. Schneider Bern

Telephon 2200 6 u. 8 Stockernweg 6 u. 8 Telephon 2200

Unternehmung elektrischer Anlagen

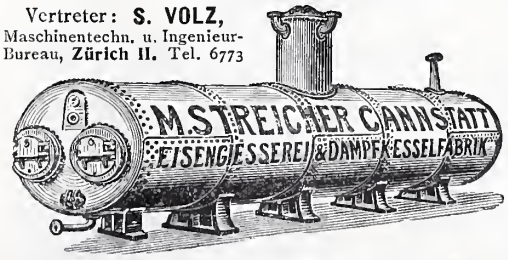
Kraftübertragung und Beleuchtung
Hoch- und Niederspannungsleitungen, Haus-Installationen,
Signal- und Telephon-Einrichtungen. Reparaturen usw.
Voranschläge und Berechnungen kostenlos

PAUL STOTZ

Kunstgewerbliche Werkstätte
G. m. b. H
Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronze-Guss jeder Grösse.

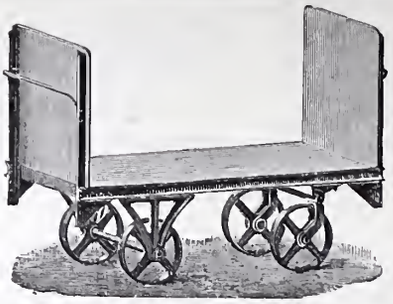
Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für **Baggermasch.** etc.

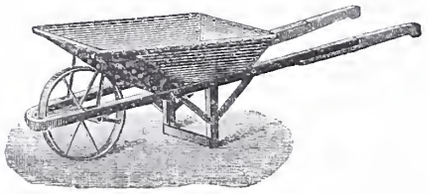
Oehler & Co.,
Aarau,
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

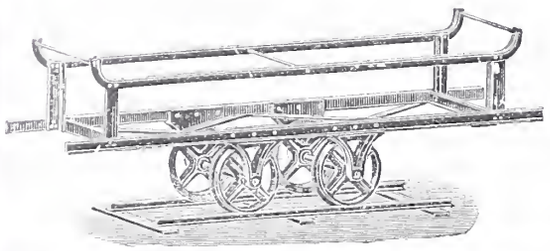
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,

Bremsberganlagen und Luftseilbahnen verschiedener Systeme,



Schiebebühnen und Drehscheiben für Normal- und Schmalspurbahnen,

Baggermaschinen, **Torfpressen** mit zugehörigem Rollmaterial,

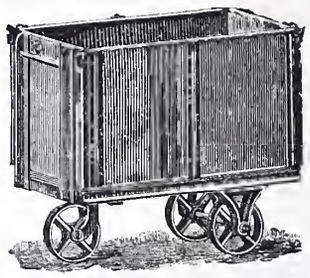


Betonmischmaschinen,

mechanische Aufzüge u. Elevatoren,

Grauguss,

Haberlandguss etc.



Fugenloser Terralith Fussboden

(✠ Patent angemeldet). Viele 1000 m^2 im Gebrauch.

Steinholz-Estrich,

beste und wärmste Linoleum-Unterlage,

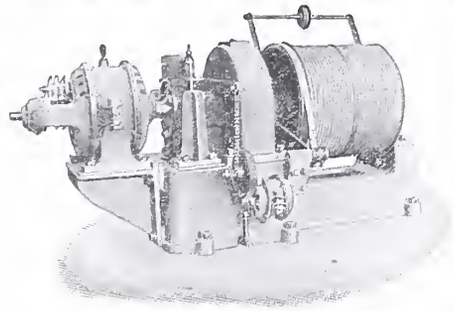
Hartboden und Wandbeläge

in Zement, Steinzeug und glasierten Platten

erstellt mit Garantie und in sauberster Ausführung

Vinz. Kramer, Lagerstrasse, **Zürich.**

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Diplolithplattenfabrik A.-G. Dietikon-Zürich

empfiehlt ihr vorzügliches Produkt als Belag von **Fahrstrassen, Trottoirs, Terrassen** und **Höfen, Bahnhöfen, Perrons, Güterbahnhöfen, Lagerhallen** und **Fabriken** jeder Art, sowie **Korridorbelag** für Kasernen, Schulen und sonstige Bauten. **Diplolithplattenbelag** ist fusswarm, staubfrei, wasserdicht, beinahe geräuschlos, fugenlos und von grösster Widerstandsfähigkeit. In der Schweiz verlegt bis Ende 1905: 45 000 m^2.

Alleinverkauf der Schürmannsiels

für **Massivdecken, Schlammkanalröhren** in arm. Beton mit Steinzeugschalen, eiförmig, div. Grössen. **Pat. No. 18655.**

Referenzen sowie jede wünschbare Auskunft und Preisangaben stehen bereitwilligst zur Verfügung.

Zur Fabrikation in der Schweiz *einzig* berechtigt.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — vorm. **E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

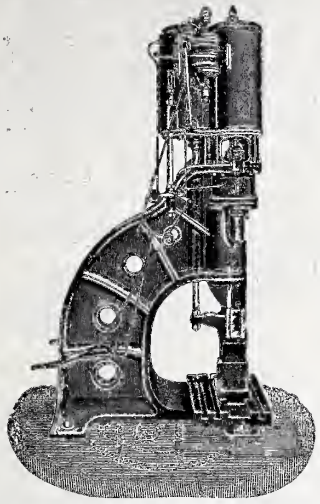
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg

Maschinenfabrik * Eisen- und Stahlwerk

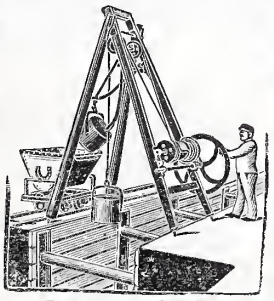
Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,
Hydr. **Blechbiegemaschinen,**
Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**
Hydr. **Schmiedepressen, Scheren** u. s. w.,
Hydr. **Hebevorrichtungen,**
Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,
Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur **A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.**

Geräte & Werkzeug

für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.



Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ⁂ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Zu verkaufen

eventuell **Lizenz** abzugeben:

Schweizer. Patent No. 29685

betreffend **Nähmaschine,** bei welcher ein vertikal kreisender Aufnehmerarm den Nadelfaden abwechslungsweise spannt und lockert.

Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
29 Schützengasse, Zürich I.

Zu verkaufen ein sehr gut gehender, 8-pferdiger

Benzin- od. Petrol-Motor

wegen Einführung elektrischer Kraft bis 1. Juli in Betrieb zu sehen bei

J. Bründler, mechan. Schreinerei, **Ebikon** bei Luzern.

Günstige Gelegenheit für Bauunternehmer.

Billig zu vermieten: 1 grosse Dampframme (6 Atmosphären) sowie 2 Baulokomotiven à 9 und 12 Atmosphären.

Näheres zu erfragen bei
Rossi-Zweifel,
Bauunternehmer, St. Gallen.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Bauterrain

billig zu verkaufen,

in denkbar günstigster Lage, nahe Luzerns an Tram-Bahn, Post, Telephon; elektrische Kraft und Wasseranschluss. Auf gleichem Terrain wird eine grosse Kunstseidenfabrik gebaut, vorzüglicher Baugrund an fertigen Strassen, grosser Wohnungsmangel, einem Käufer werden gute Mieter für Geschäfte uud Wohnungen an die Hand gegeben, ebenso 70 % Baukredit. Preis 6—8 Fr. pr. m². Auskunft vom Eigentümer:

J. Ambühl-Stocker,
Luzern und Emmenbrücke.

la. amerik. Eichenholz

3" und 4" stark, 2 Waggons **preiswert abzugeben.** — Offerten unter Z. F. 5181 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

zu baldig. Eintritt für süddeutsche grössere Maschinenfabrik

Ingenieur

für Konstruktion schwerer Werkzeugmaschinen. Bureau- und Werkstattpraxis. Alter 24—26 Jahre.

Offerten unter Z. S. 5182 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Der Gesamt-Auflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr.: «**Nur noch Vollanastigmate**» von der Firma „**Camera-Grossvertrieb „Union" Hugo Stöckig & Cie., Zürich I,** Gessnerallee 52, bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.

Junger Bautechniker,

französisch, ziemlich deutsch und italienisch sprechend, 2 Jahre Bau- und Bureaupraxis, **sucht Stelle** in ein Bureau oder Bauplatz in der deutschen Schweiz oder in Deutschland. Gute Referenzen und Zeugnisse. — Offerten unter Chiffre Sc. 2491 O. befördern

Haasenstein & Vogler, Lugano.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

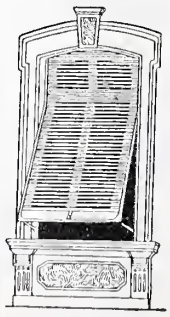
Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die
„Schweiz. Bauzeitung".

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Ingenieur

(Polyt. Zürich) zwei Jahre Bau- und Bureaupraxis im Eisenbahn- und Strassenbau **sucht Stelle.** Vorzügl. Zeugnisse und Referenzen. Deutsch, französisch und italienisch sprechend.

Offerten sub Chiffre Z. H. 5173 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf einem Architekturbureau Tessins zu sofortigem Eintritt ein junger

Architekt

oder tüchtiger **Bautechniker.**

Offerten sub Chiffre Z.Y. 4674 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort: Erfahrenen

Techniker

der Sanitär- und Heizungsbranche,

geübt im Projektieren von Gas-, Wasser- und Heizungsanlagen und Montage-Kontrolle. Jahresstelle bei schönem Salär. — Offerten m. Zeugnissen und Referenzen sub Chiffre Z. S. 4693 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Künstlerisch veranlagter

Eisenkonstrukteur

zur Anfertigung von Skizzen und Arbeitsplänen für modernen Ladenbau und Kunstschlosserarbeiten findet dauernde gut bezahlte Stellung.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit unter Chiffre Z. Z. 4925 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur gesucht.

Grosse schweiz. Mühlenbau-Anstalt **sucht** erfahrenen, dipl. **Ingenieur** m. Praxis in Mühlenbau, Siloanlagen u. Transporteinrichtungen.

Anmeldungen unter Chiffre Z. H. 4758 an die Annonc.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

Für die Ueberwachung der Ausführungsarbeiten zu unserem Lagerhaus in Pratteln wird ein tücht.

Bauführer

gesucht. Kenntnisse in der Ausführung von armierten Beton-Konstruktionen sind erwünscht. Der Eintritt hat per Mitte oder Ende Juni 1906 zu erfolgen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnis-Kopien sind zu richten an

Die Verwaltung

des Verbands schweizer. Konsumvereine,

Basel, Thiersteinerallee 14.

Gesucht:

Energischer

Bauführer,

tüchtig und erfahren zur Leitung eines **Hotel-Neubaues** auf anfangs Juni. Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. K. 5160 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bahnbau-Unternehmung

sucht praktisch erfahrenen

Ingenieur.

Offerten mit Gehaltsansprüchen zur Weiterbeförderung unter Chiffre Z.V. 5021 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen für die Beaufsichtigung der **Fabrikation von Turbo-Generatoren** und sonstigen hochtourigen Maschinen einen energischen

Betriebs-Ingenieur.

Derselbe muss langjähr., reiche Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und sowohl mit dem Aufbau von Ankern, Kollektoren etc., wie auch mit dem Balancieren und der mechanischen Ausprobe genau Bescheid wissen. — Ausf. Offerten mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften, Eintrittstermin, Referenzen erbeten an

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke
Aktien-Gesellschaft
Frankfurt a. M.

Junger

Bautechniker

findet lehrreiche Beschäftigung auf einem Architekturbureau. Gehaltsansprüche und Zeugnisse sind zu richten unter Chiffre Z. U. 5145 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

nach **Basel** zu baldigstem Eintritt ein jüngerer, in Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen, sowie im Zeichnen gewandter und auf Baustelle erfahr.

Bautechniker.

Kenntnis der franz. Sprache und etwelche Praxis in Beton-Armé-Ausführungen erwünscht.

Offerten mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche und Beilage von Zeugniskopien gefl. sub Chiffre Z. J. 5159 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Ingenieur

mit Dampf-, Wasser- und elektrischem Betrieb vertraut, seit mehreren Jahren als Betriebs-Ingenieur in grosser Kammgarnspinnerei und Weberei tätig, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. O. 4914 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Tiefbautechniker,

Absolvent eines Technikums, mit Praxis im Eisenbahnbau, firm in stat. Berechnungen, **wünscht Stellung** zu einer grossen Tiefbauunternehmung oder Ingenieurbureau.

Offerten unter Z. O. 4989 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bautechniker,

zur Zeit in grösserem Baugeschäft mit Holzhandel tätig, **sucht** per 15. Mai oder später anderweitig **Stellung.** — Gefl. Offerten unter Chiffre Z.V. 4771 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingénieur.

Technicien diplômé, Suisse allemand, 26 ans, bon dessinateur, **cherche emploi.** Excellentes référ.

Offres sous init. Z. E. 4730 à

Rodolphe Mosse à Zurich.

Junger

Bautechniker

mit etwas praktischen Kenntnissen **sucht Stelle** per sofort od. 1. Juni auf Bauplatz od. Bureau. — Offerten unter Chiffre Z. R. 4867 sind zu richten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Bauführer

theoretisch und praktisch gebildet, firm in Kostenvoranschlägen und Abrechnungen sowie Lohnwesen **sucht Stelle** in ein Baugeschäft. Spätere Beteiligung oder Uebernahme wird erwünscht. Offerten sub Chiffre Z. F. 4731 an

Rudolf Mosse, Zürich

Suche eine Anstellung

für baldigen Eintritt!

Spezialist in besonders gefälligen, geschmackvollen **Entwürfen für Villen und Landhäuser in dekorativen Holzkonstruktionen,** selbständig in deren Ausführung, gründlich bewandert im **Bautischlerfach,** sowie volle Kenntnisse i. d. **Sägereibranche,** verbunden mit rationellster Holzverwertung. — Gehaltsansprüche nach Uebereinkunft. Beste Referenzen stehen gerne zu Diensten. Gefl. Anfragen bitte zu richten sub Chiffre Z. L. 4161 an die Annoncen Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

zur Zeit an einem Bahnbau tätig, mit Hochschulbildung und 5 Jahren Praxis auf Baubureau für Strassen- und Eisenbahnen, energisch und gewandt im Projektieren, Bauleitung und Abrechnung, der drei Landessprachen mächtig, **sucht** auf 1. od. 15. Juni **Stelle** als **Bauführer** oder **Ingenieur** auf ein Projektierungsbureau in der Schweiz oder im Ausland. Gute Zeugnisse und Refer. — Offerten sub Z. P. 4990 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

mit Hochschulbildg., 10 Jahre Praxis bei ausgedehnten Vermessungen, Triangulation., Eisenbahnen (Gornergrat, Albula, Lötschberg), durchaus selbständig, speziell für Hochgebirge, fähig ev. für Projektieren, fünf Sprachen, ledig,

sucht Stelle,

event. überseeisch. — Gefl. Offerten unter Z. O. 5064 an

Rudolf Mosse, Zürich.

---

scharfe Glichés
T. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Junger Architekt

(4 Semstr. Baugewksch., 7 Semstr. Hochschule Stuttgart, 2 Jahre Bureaupraxis) **sucht** in seinen gegenwärtigen längeren Ferien **Nebenbeschäftigung.** Entw. von Villen, Häusergruppen und Innenausstattung etc. Photographien von Entwürfen zu Diensten. Gefl. Offerten unter Z. E. 5155 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Holzfachmann,

in noch ungekündigter Stellung als Leiter eines baier. Dampfsäge-Hobelwerks mit Kistenfabrik, 34 Jahre alt, verh., mit Einkauf, gesamtem Sägebetrieb, Platzmanipulation, allen Kontorarbeiten etc. bestens vertraut, **sucht** per 1. Juli a. c. oder später passendes **Engagement,** eventuell könnten **vorerst ca. Fr. 10,000 Einlage** gegen Sicherheit gemacht werden. — Gefl. Offerten erbeten unter Z. D. 5104 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Für einen begabten, in Mathematik und Zeichnen besonders fähigen 16jährigen Knaben wird eine

Lehrstelle

als Bauzeichner gesucht. Platz Zürich bevorzugt. — Offerten sub Z. A. 4976 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Maurerparlier,

durchaus erfahren, praktisch und theoretisch gebildet, welcher schon grössere Arbeiten geleitet hat, der italienischen Sprache mächtig ist, **sucht Stelle** als solcher od. ähnlichen Posten. — Gefl. Offerten erbeten sub Jc. 3284 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Patent.

Die Inhaberin des Schweiz. Patentes 29843 auf einen „Apparat zur Darstellung reinen Stickstoffes durch Fraktionierung und Rektifikation verflüssigter atmosphärischer Luft" wünscht mit Interessenten in Verbindung zu treten behufs Abgabe von Lizenzen oder eventuellen Verkaut des Patentes.

Gefl. Anfragen beliebe man zu richten an **E. Blum & Co.,** Patentbureau in **Zürich.**

Wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen:

Neue solide

Bauwinde,

7½ Tonnen Tragkraft.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen. Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind.

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique Nº 21.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Herausgegeben von

A. WALDNER

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 26. Mai 1906. Nº 21.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

Konkurrenzeröffnung

der Turm- und Kirchenrenovation zu Stammheim.

Es wird hiedurch freie Konkurrenz eröffnet über sämtliche Maurer-, Zimmer-, Spengler- und Malerarbeiten der äussern Renovation des Turmes und der Kirche zu Stammheim.

Eingabefrist bis 31. Mai 1906.

Kostenvoranschlag kann bei Herrn Kd. Deringer, Vize-Präsident der Kirchenpflege, eingesehen werden, woselbst auch jede gewünschte Auskunft erteilt wird und Eingabeformulare ausgegeben werden.

Das Aktuariat der Kirchenpflege Stammheim.

Interessenten,

die für leitenden grossen Wirkungskreis einen kaufmännisch und administrativ routinierten, reich erfahrenen, geschäftsgewandten, vielseitig bewährten **Elektroingenieur I. Kraft** suchen, wollen vertrauensvoll Angebote senden unter G. G. 295 an **Rudolf Mosse, Frankfurt a/M.**

Zum Verkaufen

wegen Liquidation: **Messing- und Rotguss-Hahnen, Dampfventile** etc., **Porzellanwaren** (Wandbecken, Schüsseln etc.). — Anfragen unter Chiffre Z. M. 5087 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Hausteinlieferungen aus

Muschelsandstein

aus dem **STEINHOF** in Othmarsingen.

Spez. Gewicht	Wasseraufnahme	Druckfestigkeit per cm^2 u. kg
2,56	2,1 %	800—1300

Der seit Jahrhunderten verwendete körnige, wetterbeständige Stein eignet sich für Gewölbebrücken, Auflagerquadern, Vorsatzsteine, Sockel, ganze Fassaden, Tür- u. Fenster-Einfassungen, Balkon-Platten etc.

Lenzburg. **Th. Bertschinger,** Baumeister.

Favre & Cie.

Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität

Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Konkurrenzeröffnung.

Die **Wasserversorgung** der Gemeinden **Horgen, Thalwil, Rüschlikon** und **Kilchberg** b. Z. eröffnen anmit Konkurrenz über die Ausführung folgender Arbeiten:

1. **Quellenfassungen** im Gebiete von Rothenthurm bis Biberbrücke im Gesamtbetrage von ca. . . . . Fr. 116,000.—
2. **Liefern** von gusseisernen **Röhren und Armaturen** im Betrage von ca. . . . . Fr. 500,000.—
3. **Legen der Rohrleitungen** mit allen nötigen Nebenarbeiten von zusammen ca. . . . . Fr. 280,000.—

Die Pläne und Bauvorschriften liegen bei dem bauleitenden Ingenieur, Hr. J. **Bosshard** in Thalwil, zur Einsicht auf, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können gegen Erlegung einer Taxe von Fr. 5.—, welche bei der Offertestellung zurückvergütet wird.

Weitere Auskunft erteilt das Präsidium der Wasserversorgung, Herr Ingenieur **Ed. Keller** in Thalwil.

Eingaben über die gesamte Ausführung oder einzelne Teile derselben sind verschlossen unter Aufschrift «Wasser aus dem Bibertale» bis den 12 Juni 1906 dem Präsidium einzureichen.

Thalwil, den 22. Mai 1906.

Wasserversorgung H., Th., R. & K.

Der Präsident. **Ed. Keller.** — Der Aktuar: **O. Kölliker.**

Protestantische Kirche in Oerlikon.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Kirchgemeinde **Schwamendingen-Oerlikon** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung nachfolgender Arbeiten:

Steinhauerarbeiten (Granit und Sandstein);
Luftheizung.

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Die Eingaben sind bis spätestens 6. Juni 1906 an Herrn **A. Rathgeb, Präsident der Kirchenbaukommission in Oerlikon,** mit der Aufschrift «Eingabe für die Kirchenbaute» verschlossen einzusenden.

Zürich, den 21. Mai 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, Zürich-Hottingen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Verputzarbeiten für das neue **Eilgutgebäude S. B. B.** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Die Pläne liegen im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19 II in Basel, zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Eilgutgebäude S. B. B.» sind bis spätestens den 11. Juni 1906, abends 6 Uhr, verschlossen der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 22. Mai 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Wegen Anschluss an das Kubelwerk verkaufen wir unser

Elektrizitätswerk zur Beleuchtung

von ca. 4000 Kerzen:

1 Gleichstrom-Generator, Spannung 120 Volt, Typ Gmür.
1 Turbine, System Escher Wyss, mit autom. Regulator, 10 bis 11 *P.S.*, bei einem Betriebsdruck von 11 Atmosphären.
1 Akkumulatoren-Batterie, System Pollak, bestehend aus 68 Elementen.
1 Petrolmotor, System Escher Wyss, einzylindrig, mit Regulator, 10 bis 11 *P.S.*
1 komplette Schalttafelanlage mit allem Zubehör.

Die Anlage kann im Betrieb gesehen werden.
Weitere Auskunft erteilt und nimmt Offerten entgegen

Die Dorfverwaltung Kappel
(Toggenburg).

Selbständiger **Techniker** (Ingenieur)

gesucht

als **Bauleiter** für den Bau eines Wasserwerkes (Hochdruckleitung) im Kanton Wallis, welcher mit der einschlägigen praktischen Ausführung solcher Arbeiten gründlich vertraut ist.

Kenntnisse der französischen und deutschen Sprache erforderlich. Eintritt baldigst. Offerte mit Angabe bisheriger Tätigkeit und Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. P. 5390 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Stellenausschreibung.

Als **Assistent des Bauführers** findet ein Ingenieur beim Bahnhofumbau Basel auf die Dauer eines Jahres Anstellung.

Gehalt: 200 bis 300 Franken monatlich.

Diensteintritt: spätestens 15. Juni 1906.

Schriftliche Anmeldungen in Begleit von Zeugnissen sind der unterzeichneten Direktion bis längstens den 31. Mai 1906 einzureichen.

Basel, den 14. Mai 1906.

Kreisdirektion II.

Stellen-Ausschreibung.

Vakante Stelle: Adjunkt der technischen Abteilung der eidg. Kriegsmaterial-Verwaltung in Bern.

Erfordernisse: Offizier der schweizerischen Armee, mit gründlicher technischer Bildung.

Besoldung: 5000 bis 6500 Franken.

Anmeldungen sind bis 31. Mai 1906 an das **Schweiz. Militär-Departement** in **Bern** zu richten.

Nähere Auskunft erteilt der **Chef der technischen Abteilung der eidg. Kriegsmaterialverwaltung** in **Bern.**

Stellen-Ausschreibung.

Vakante Stelle: Adjunkt der eidg. Kriegspulverfabrik in **Worblaufen.**

Erfordernisse: Chemisch-technische Bildung, Kenntnis der modernen Sprengstoffe, Offizier der schweizerischen Armee bevorzugt.

Besoldung: 4000 bis 5000 Franken.

Anmeldungen sind bis 31. Mai 1906 an das **Schweiz. Militär-Departement** in **Bern** zu richten.

Nähere Auskunft erteilt der **Direktor der eidg. Kriegspulverfabrik** in **Worblaufen.**

Oberingenieur, I. Kraft,

für Zentralheizungen,

der selbständig ein technisches Bureau leiten kann, wird von einer grösseren Zentralheizungsfabrik der Schweiz bei hohem Salär

gesucht.

Befähigte Herren mit Ia. Referenzen, welche auf dauerndes Engagement reflektieren, wollen ihr Angebot einsenden unter Chiffre Z. N. 4863 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

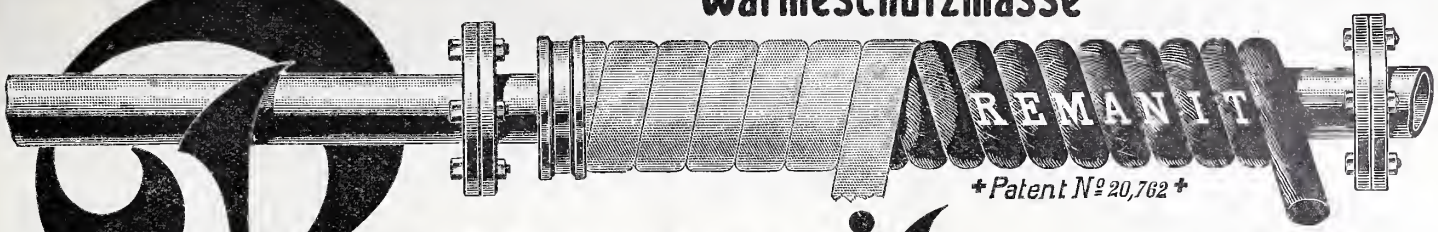
liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

Zu vermieten.

Eine komplete Giesserei

mit **Dreherei- und Vernicklungs-Einrichtung** zu günstigen Bedingungen. — Offerten erbeten unter Chiffre Z. L. 5086 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Wärmeschutzmasse



Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

TUFFBRÜCHE SURAVA
(GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und Grottenstücken in prima

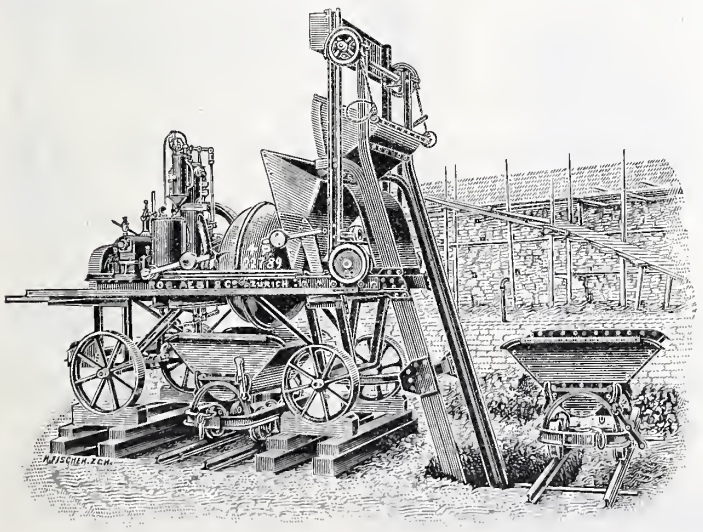
TUFFSTEINEN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. ═══ Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich ——— Zähringerstrasse 45 ——— Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.



Neue, in allen Staaten patentierte
Misch-Maschine
für alle dick- und dünnflüssigen Materialien.

Im Gebrauch für: **Beton, Mörtel,**
Material zu Kunst- und Zementsteinfabrikation,
Chemische Zwecke.

Vollständige, innige Mischung.

Beste heute bestehende Misch-Maschine.
Glänzende Anerkennungen aus dem In- und Ausland.

Universeller Verkauf durch die Firma:
Robert Aebi & Co., Zürich V
Eisengasse 1 — Seefeldstrasse 49.

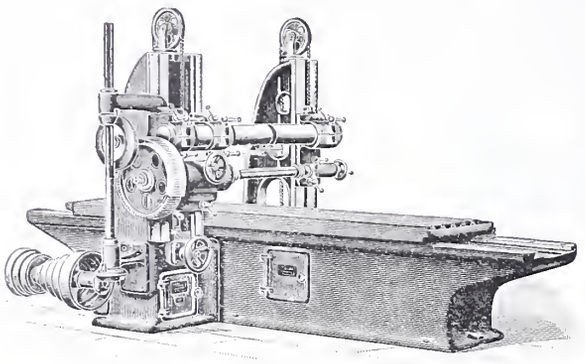
Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Fensterfabrik
und **Glaserei**
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

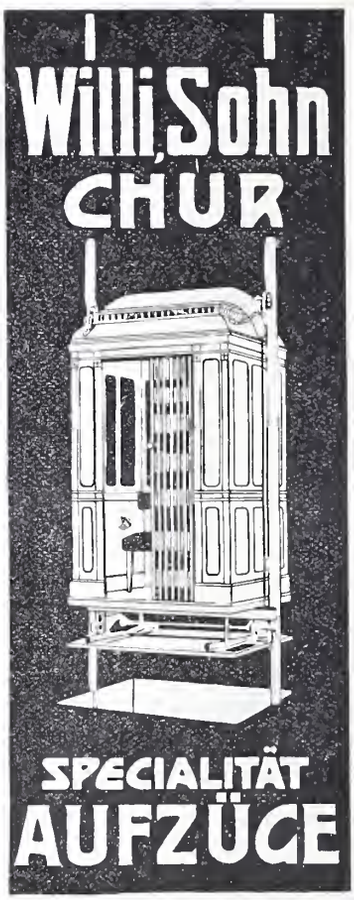
Manometer ≈ Vakuummeter

Indikatoren
mit kühlliegender auf Zug beanspruchter Kolbenfeder

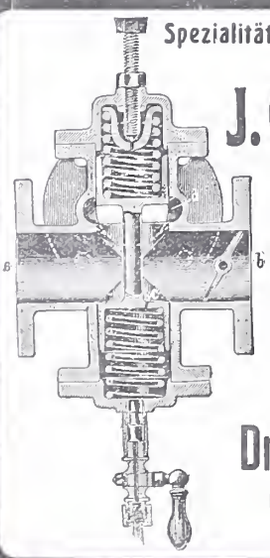
Gehre's registrierender
Dampfmesser

Thermometer
Pyrometer
Tachometer

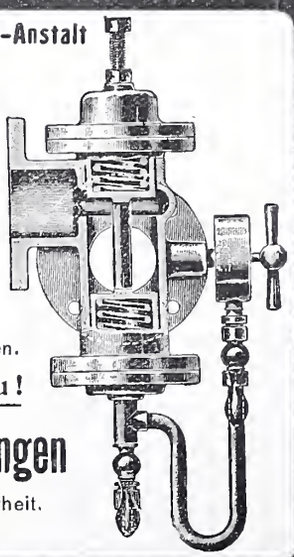
liefern in zuverlässiger solider Konstruktion und grösster Genauigkeit
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale **Seebach** bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.



Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik
J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9
Manometer aller Art
Thermometer, Pyrometer, Zugmesser
Kolbenwassermesser für Dampfkessel
(verbessertes System Kennedy.)
Referenzen von Behörden und ersten Firmen.
Neu! **Patent-** Neu!
Druckregler für Abdampfheizungen
Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.
Man verlange Prospekte.



Moderne Stuckarbeiten
Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. Reiche Auswahl in kompl. Decken
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten** von **Wasserkraft-Anlagen, elektr. Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

L'Embrayage à Friction

système **Benn** bté s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Blind & Müller

mech. Schreinerei und Baugeschäft

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Stahlwerk Kabel, C. Pouplier jr., Hagen i. W.

liefert:

Elektro-Thorstahl

hervorragendster, **auf elektrischem Wege erschmolzener Werkzeugstahl,** geschmiedet, gewalzt und gezogen, in Stäben, Blechen, Drähten und Schmiedestücken, für alle Zweeke. **Schnelldrehstahl** von unerreichten Leistungen, **Qualitäts-, Bessemer-, Martin- und Holzkohlenstähle** aller Art und in jeder Härte.

Spezialität **Silberstahl** Spezialität

nach neuem Verfahren kalibriert, von absoluter Genauigkeit in Stärke und Rundung, hochpoliert und von hervorragender Güte **auch als Schnelldrehstahl.**

Gusstahldrähte

präzis gezogenen Werkzeugstahl für automatische Massenherstellung von Spiral- und Gewindebohrern u. s. w.

Automaten-Weichstähle « langjährige Spezialität » zur Massenproduktion auf modernen Automaten, für Automobil- und Fahrradteile-Fabrikation u. s. w. **Konstruktionsstahl** für Automobil- und Fahrradbau wie **Autospezialstahl, Nickel- und Chromnickelstähle** in jeder Form, auch als Schmiedestücke, geschmiedet und gepresst, **Thorstahlguss,** härtbar und ganz weich, in wenigen Tagen lieferbar! **Blanken Bandstahl** für Qualitätszwecke.

Preise und Auskünfte auf Verlangen durch die **General-Vertretung für die Schweiz**

J. Walther, Industrie-Agentur, **Bern.**

J. Rukstuhl, Basel

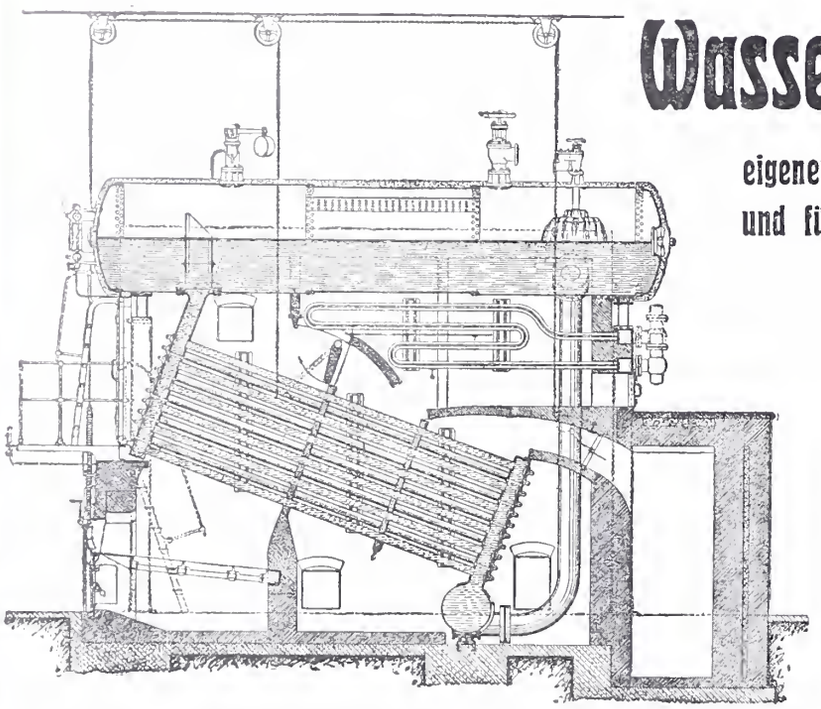
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

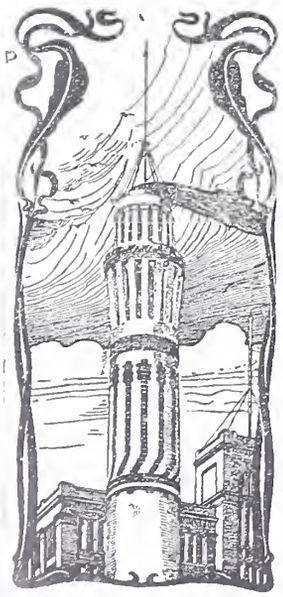
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

INHALT: Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — L'architecture contemporaine dans la Suisse romande. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905. — Miscellanea: „Torhaus und Baukasten". Wasserversorgung von Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg. 1. Generalversammlung des Schweizer. Technikei-Verbandes. Glattwerk Eglisau. Rheinbrücke bei Zurzach. Hochdruck-Tangentialwasserrad. Steigerung der Roheisenerzeugung. Vindonissa-Ausstellung. Turnusausstellung des schweizer. Kunstvereins in Winterthur. Brücke über die Bregenzerach. Neue Augustusbrücke in Dresden. Erweiterung des Freihafens in Stettin. Neues Rathaus in Kiel. — Literatur: Lausanne à travers les âges. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Technischer Verein Winterthur. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel XI: Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur Dr. *K. Pressel*, Professor an der königl. techn. Hochschule in München.

(Mit Doppeltafel XI)

In Band XXXVIII und XXXIX dieser Zeitschrift hat der inzwischen verstorbene Ingenieur S. Pestalozzi in Wort und Bild eine eingehende Darstellung der umfassenden baulichen und Maschinen-Anlagen gegeben, die zur Durchführung des grossen Tunnelbaues als notwendig erachtet und auch errichtet worden waren. Es reihte sich an diese Darstellung der Installationen eine Schilderung des Baubetriebes, wie er im wesentlichen auf beiden Tunnelseiten befolgt wurde. Endlich war auch ein Ueberblick über die bis zu Ende 1901 erreichten Arbeitserfolge gegeben.

Zur Vervollständigung von Pestalozzi's Abhandlung soll nun nachstehend im Zusammenhang der weitere Verlauf der Baugeschichte des inzwischen vollendeten und demnächst dem Verkehr zu übergebenden Tunnels geschildert werden, soweit hierbei die Arbeiten der Baugesellschaft für den Simplontunnel, *Brandt, Brandau & Cie.*, in Betracht kommen.

Wir schicken unserer Arbeit das geologische Längenprofil in der Tunnelachse voraus, wie es von Herrn Professor Dr. *C. Schmidt* in Basel auf Grund seiner sehr umfassenden Untersuchungen und seit dem Beginn des Tunnelbaues angestellten, fortgesetzten Beobachtungen aufgezeichnet worden ist (Abb. 1). Gleichzeitig bringen wir eine Karte des Gebietes des Simplontunnels, das wir, nach dem Siegfried-Atlas in den Masstab von 1 : 65 000 übertragen, auf beiliegender Doppeltafel XI dargestellt haben.[1])

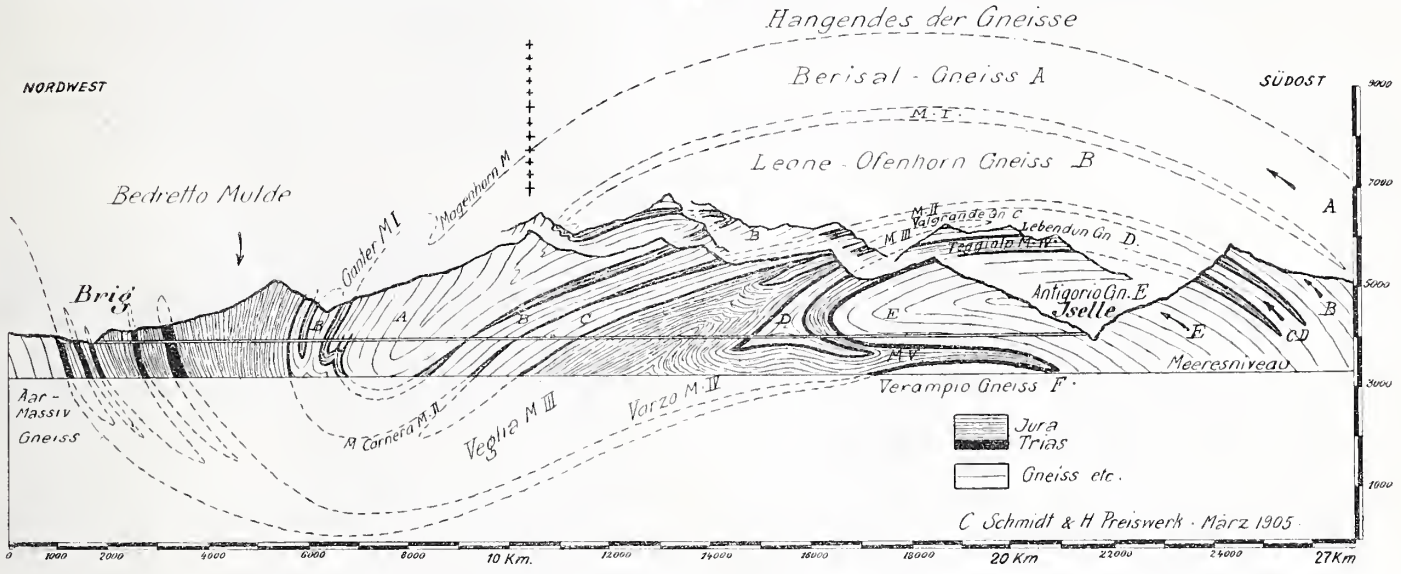


Abb. 1. Geologisches Profil längs der Achse des Simplontunnels. — Gezeichnet von Prof. Dr. *C. Schmidt* in Basel.
++++++ Landesgrenze. — Masstab 1 : 150 000.

* * *

Um sofort einen Ueberblick über den Gang der Arbeiten zu geben, haben wir in Abbildung 2 (S. 251) die Fortschritte

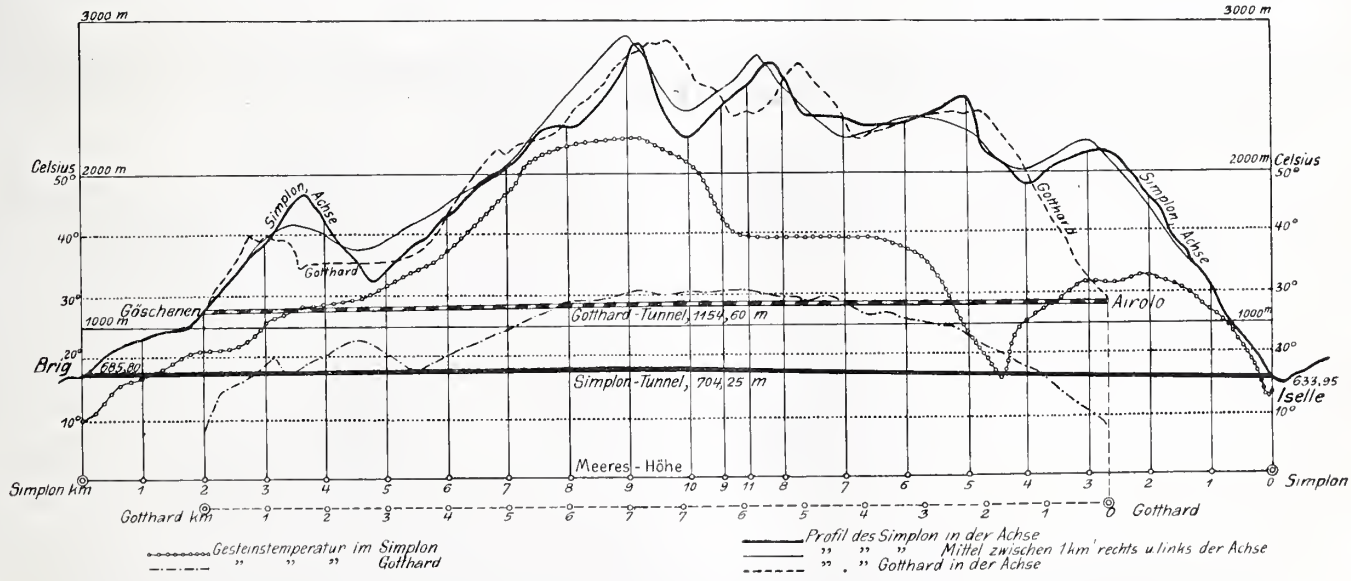


Abb. 6. Vergleichende Darstellung der Längenprofile und der Gesteinstemperaturen des Simplon- und des Gotthardtunnels.
Masstab 1 : 125 000 für die Längen, 1 : 50 000 für die Höhen.

auf den drei hauptsächlichsten Arbeitsgebieten, Stollen I, Vollausbruch I und Mauerung I, mit Hinzufügung der programmmässigen Fortschrittslinie, graphisch in gleicher Weise

[1]) Hinsichtlich der geologischen Verhältnisse verweisen wir auch auf den Artikel «Ueber die geologische Voraussicht am Simplontunnel» in Bd. XLV S. 47 der Schweiz. Bauzeitung. Die Red.

dargestellt, wie dies bereits früher geschehen ist. Ebenso sind die drei in Bd. XXXIX, S. 182 mit Ende 1901 abschliessenden Tabellen I, II und III bis Ende 1905 ergänzt worden, zu welcher Zeit sämtliche Hauptarbeiten vollendet waren.

Es sei bemerkt, dass Tabelle III durch Hinzufügen der kubischen Leistungen zu den linearen im Vollausbruch und in der Mauerung eine Erweiterung erfahren hat, die zum bessern Verständnis der übrigen Tabellenangaben notwendig erschien.

Die Zahlen der drei Tabellen sind den Vierteljahrberichten der Jura-Simplon-Bahn bezw. der Schweizerischen Bundesbahnen entnommen bis auf die Angaben in Tabelle II über die Gebirgswasser auf der Südseite. Letztere Zahlen verdanken wir zum Teil den Mitteilungen der Baugesellschaft, die vom Auftreten der grössern Quellen an sehr genaue Flügelmessungen angestellt hat.

In Abbildung 3 sind die Zahlenwerte des auf der Südseite austretenden Tunnelwassers, sowie die Niederschlagsmengen des Meteorwassers, die in Iselle während der gleichen Periode gemessen wurden, graphisch zusammengestellt.

Tab. I. Durchschn. Ergebnisse der Maschinenbohrung im Haupttunnel.

Quartal		Anzahl der Angriffe		Dauer einer Bohrung Std.		Dauer einer Schutterung nebst Ventilation Std.		Gesamtdauer eines Angriffs Std.		Anzahl der Bohrlöcher per Angriff		Mittlerer Fortschritt eines Angriffs *m*	
		Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd
1902	I	427	—[1]	1,99	—	2,93	—	4,92	—	10,7	—	1,29	—
	II	418	244[2]	2,03	1,83	2,82	2,25	4,85	4,08	10,7	10,4	1,27	1,25
	III	385	516	3,04	2,22	2,58	2,01	5,62	4,23	11,0	11,1	1,22	1,11
	IV	453	511	1,99	2,25	2,69	1,92	4,68	4,17	10,2	12,3	1,28	0,97
1903	I	348	518	1,83	2,39	2,99	1,71	4,82	4,10	10,4	14,6	1,27	0,91
	II	400	437	1,81	2,44	3,00	2,32	4,81	4,76	10,9	12,0	1,24	1,00
	III	413[3]	458[4]	1,87	1,98	2,94	2,30	4,81	4,28	11,1	12,3	1,29	1,10
	IV	166[5]	456	2,92	2,10	3,24	2,49	6,16	4,59	10,8	11,9	1,17	1,05
1904	I	33[6]	401	3,24	2,12	4,70	3,24	7,94	5,36	10,5	12,2	1,00	1,07
	II	176[7]	472	2,06	2,02	3,57	2,48	5,63	4,50	11,0	11,9	1,13	1,14
	III	—	331[8]	—	2,01	—	2,72	—	4,73	—	11,7	—	1,18
	IV	—	40[9]	—	2,99	—	3,66	—	6,65	—	12,1	—	1,20
1905	I	—	161[10]	—	3,26	—	3,57	—	6,83	—	12,9	—	1,16
		Durchschlag am 24. II. 1905											

[1]) Druckpartie (Handbetrieb). [2]) Maschinenbohrung vom 20. Mai an. [3]) Heisse Quellen. [4]) Heisse Quellen. [5]) Arbeit im Gegengefäll, heisse Quellen. [6]) Einrichtung der Wasserhaltung. [7]) Vom 18. Mai an wegen zu grossen Andrangs heisser Quellen ganz eingestellt. [8]) Starke heisse Quelle bei Station 9140, vom 6. September an eingestellt. [9]) Nur 11 Tage Maschinenbohrung; heisse Quellen. [10]) Heisse Quellen.

Arbeiten auf der Nordseite.

Die Betrachtung des Fortschrittdiagramms (Abb. 2) lässt erkennen, dass auf der Nordseite von Anfang Januar 1902 bis Ende September 1903 die Ergebnisse des Stollenvortriebs sehr gleichmässig und beträchtlich waren. Es wurden während dieses Zeitraumes von 21 Monaten in 587 eigentlichen Arbeitstagen 3616 *m* Stollen aufgefahren, was einem täglichen Fortschritt von 6,2 *m* für den Arbeitstag entspricht.

Das durchfahrene Gebirg war im Ganzen dem Stollenvortrieb günstig, namentlich wegen des auf langen Strecken starken Einfallens der Schichten, das aus dem vorstehenden geologischen Längenprofil deutlich ersichtlich ist; doch fehlte es nicht an Strecken, in denen der Fels sehr gebräch und druckhaft war und zu Handvortrieb und zeitraubendem Einbau zwang. So war man z. B. auf der Strecke 8189 bis 8199 genötigt, mit ganz besonders starkem Einbau vorzugehen (s. Abb. 4 S. 252). Aehnliche Verhältnisse traf man bei 8489 bis 8499 *m*, bei 8774 *m*, ferner bei 8934 bis 9000 *m* vom Nordportal, wo ebenfalls vollständige Geviere mit Sohlschwellen eingebaut werden mussten (Abb. 5a und 5b S. 252).

Tabelle II. Arbeiterzahl, Luft- und Wasserverhältnisse.

Quartal		Tägliche Arbeiterzahl im Durchschnitt: im Tunnel		Ausserhalb d. Tunnels		Total		Eingeführte Luft Sek.-*m*³		Eingepumptes Wasser Sek.-*l*		Gebirgswasser (am Ende des Quartals) Sek.-*l*: Nord	Süd		
		Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord[1])	Süd[2])		katte Quetten	heiss	Total
1902	I	1311	877	510	322	1821	1199	28,0	27,0	23,7	12,7	79	950	—	950
	II	1372	850	577	355	1949	1205	34,7	17,4	59,0	15,2	64	1100	—	1100
	III	1196	973	533	360	1729	1333	34,2	19,4	79,2	19,6	40	1022	—	1022
	IV	1033	1167	435	436	1468	1603	28,6	30,7	76,7	20,1	38	942	—	942
1903	I	1087	1324	410	442	1497	1766	32,2	33,0	72,0	17,0	44	770	—	770
	II	1145	1321	430	522	1575	1843	29,5	31,7	91,2	21,9	41	1046	—	1046
	III	1116	1052	483	488	1599	1540	31,1	28,6	77,0	31,4	80	913	—	913
	IV	1151	1304	477	472	1628	1776	26,3	28,2	107,0	21,3	116	780	—	780
1904	I	943	1273	399	469	1342	1742	28,3	31,3	95,0	23,0	147	687	—	687
	II	782	1345	364	547	1146	1892	27,3	25,4	100,0	26,6	196	1142	—	1142
	III	622	1386	321	553	943	1939	33,9	27,3	100,0	29,6	198	841	35	876
	IV	557	1280	248	474	805	1754	34,0	28,5	92,0	30,0	200	736	131	867
1905	I	356	1340	193	432	549	1772	34,4	32,6	80,0	31,0	134	624	221	845
	II	411	1275	188	458	599	1773	52,0	32,1	75,0	37,0	88	971	232	1203
	III	494	1171	188	347	682	1518	55,0	36,6	32,0	36,0	72	923	290	1213
	IV	298	890	132	300	430	1190	57,0	34,1	23,0	31,0	58	731	327	1058

[1]) Inbegriffen Kühlwasser. [2]) Auf der Südseite wird das Kühlwasser (etwa 60 bis 80 Sek.-*l*) der Quelle bei Station 4400 entnommen und durch eine Pumpenanlage in Querschlag 23 in die Arbeitsstellen gefördert. Es erscheint deshalb nicht in der Kolumne „Eingepumptes Wasser".

Tabelle III. Vierteljährliche Fortschritte an Ausbruch und Mauerung.

Quartal		Längen (Meter): Sohlstollen			Firststollen			Vollausbruch			Mauerung			Kubaturen (*m*³): Gesamter Ausbruch			Gesamte Mauerung		
		Nord	Süd	Total	Nord	Süd	Total	Nord	Süd	Total	Nord	Süd	Total	Nord	Süd	Total	Nord	Süd	Total
1902	I	549	15	564	650	248	898	652	272	924	464	211	675	28196	9776	37972	4865	2673	7538
	II	533	343	876	566	407	973	604	281	885	656	224	880	26084	13100	39184	6308	2432	8740
	III	471	575	1046	530	333	863	550	282	832	667	431	1098	23875	17495	41370	6765	4426	11191
	IV	581	498	1079	454	304	758	453	328	781	532	312	844	22270	20812	43082	5284	4812	10096
1903	I	462	471	933	542	453	995	504	443	947	512	443	955	23488	25178	48666	5215	7069	12284
	II	496	436	932	434	804	1238	496	665	1161	474	734	1208	23995	27130	51125	6138	8056	14194
	III	523	509	1032	383	305	688	367	358	725	474	417	891	19555	20203	39758	5223	4959	10182
	IV	194	477	671	261	534	795	271	528	799	238	373	611	15091	27076	42167	3798	6015	9813
1904	I	33	430	463	280	375	655	283	453	736	291	507	798	11312	24971	36283	3229	8338	11567
	II	199	537	736	118	493	611	103	400	503	155	528	683	4759	25291	30050	1936	8282	10218
	III	—	391	391	165	329	494	220	370	590	117	255	372	5153	22009	27162	1159	6540	7699
	IV	—	52	52	276	294	570	215	260	475	217	367	584	6368	14501	20869	1974	7972	9946
1905	I	—	191	191	19	334	353	49	400	449	213	385	598	1954	16908	18862	2049	6403	8452
	II	Durchgeschlagen 24. Februar 1905			200	362	562	212	345	557	83	370	453	5670	16487	22157	1017	7034	8051
	III				169	63	232	157	156	313	300	223	523	5378	11640	17018	3249	5722	8971
	IV				—	—	—	—	—	—	6	12	18	306	2856	3162	275	366	641

Wiederholt traten Quellen auf, die zwar, mit wenigen Ausnahmen, von geringem Ertrag, aber von hoher Temperatur (45 bis 55 ° C) waren, sodass die Arbeit dadurch fühlbar gehemmt wurde. Eine Reihe dieser Quellen versiegte später, oder ihr Ausguss verminderte sich.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel

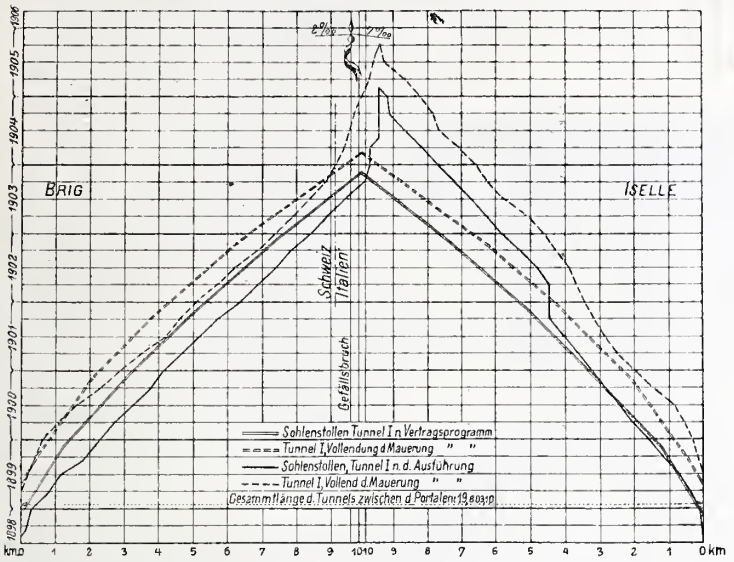


Abb. 2. Graphische Darstellung des Baufortschritttes nach Bauprogramm und nach Ausführung.

Die Temperatur des Gesteins (s. Abb. 6) war von etwa 40° C bei 6340 *m* zu Beginn der betrachteten Periode auf etwa 52° C bei 7300 *m* sehr rasch gestiegen. Von da ab verlangsamte sich die Steigerung, bis bei ungefähr 9100 *m* vom Nordportal die Gesteinstemperatur ihren Höchstwert von 56° C erreichte und dann, beim weitern Vordringen nach Süden stetig sank. Nicht unvorbereitet trafen diese Verhältnisse den Bauleiter der Nordseite, Oberst Dr. *Ed. Locher*. Er hatte längst aus dem starken Ansteigen der Temperaturkurve erkannt, dass die bei Aufstellung des Bauprojektes angenommene Höchsttemperatur von 42° C um ein erhebliches werde überschritten werden. Es war die Zeit gekommen, die für diesen Fall vorgesehenen Einrichtungen zur Abführung der vom Gestein und vom Gebirgswasser an die Tunnelluft abgegebenen Wärme zu verwirklichen, ohne Rücksicht auf die hohen Kosten. Diese Wärmemenge erreichte einen so hohen Betrag, dass zu ihrer Beseitigung die in den Tunnel eingeblasene Luft mit ihrer geringen spezifischen Wärme bei weitem nicht genügte; denn die zulässige obere Grenze der Lufttemperatur war bald erreicht und dann konnte auch die Menge dieser Luft nicht beliebig vergrössert werden, einerseits mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der Lüftungsanlage, anderseits aus dem Grund, weil an den Arbeitsstellen die Luftgeschwindigkeit eine bestimmte Grenze nicht überschreiten durfte. Man musste also dafür Sorge tragen, dass an den Arbeitsstellen in ausreichender Menge ein Stoff zur Verfügung stände, welcher in ausgiebigerer Weise Wärme aufzunehmen und leicht abzuführen ermöglichte. Von vornherein war naturgemäss hiezu Wasser von möglichst niedriger Temperatur in Aussicht genommen worden. Solches stand auch in einer gewissen Menge schon seit Beginn der Bauarbeiten als Betriebswasser für die mechanische Bohrung und für die Stollenventilation zur Verfügung. Aber mit dem Eintritt in heisseres Gebirge war, abgesehen von der beschränkten Menge, die Austrittstemperatur dieses Wassers an den Arbeitsstellen schon zu hoch geworden, um hier in genügendem Masse Kühlung zu bewirken. Man hatte deshalb durch sorgfältige Isolierung der beiden Hochdruckleitungen mit Holzkohle diesem Uebelstande abgeholfen. Dies war bereits zu Anfang 1902 geschehen und damit erzielt, dass das Hochdruckwasser mit einer Temperatur zwischen 12 °C. und 22 °C, je nach der Jahreszeit und der grössern oder geringern Länge der aus praktischen Gründen nicht isolierten Leitungsstrecken, die Arbeitsstellen des Vortriebes erreichte [1]). Für diese wichtigen Arbeitsstellen war man vorerst der grössten Sorge enthoben. Um nun aber für etwaigen weitern Kältebedarf gedeckt zu sein und auch für alle übrigen Arbeitsstellen gute Luftbedingungen zu schaffen, waren grössere Mengen kalten Wassers erforderlich. Zu dem Zwecke hatte man im Pumpensaal zwei Sulzersche Hochdruckzentrifugalpumpen mit besondern Antriebsturbinen von je 300 *P. S.* eingebaut. Jede Pumpe vermochte etwa 80 Sek.-*l* Wasser mit einem Anfangsdruck von etwa 22 Atm. zu fördern. An die Pumpen schloss sich eine Druckleitung von 253 *mm* innerem Durchmesser an. Die Leitung wurde in Stollen II verlegt und in gleicher Weise wie die beiden Bohrwasserleitungen mit Holzkohlenklein in Blechverschalung gegen schädliches Eindringen von Wärme geschützt.

Die Kühlwasseranlage war zu Ende Mai 1902 in Betrieb gekommen und die damit erzielten Erfolge derart günstig, dass man von nun ab mit grösserer Zuversicht an das weitere Eindringen in den Berg denken konnte. Neben den geschilderten umfassenden Massnahmen zur Bekämpfung der Hitze im Berginnern hatte die Unternehmung aber die Vorsicht noch weiter getrieben. Es sollte für die Vortriebe noch eine besondere Einrichtung getroffen werden zur Kühlung der Luft vor Ort. Diese Einrichtung sollte die Beschaffung nicht bloss kühler, sondern auch *trockener*

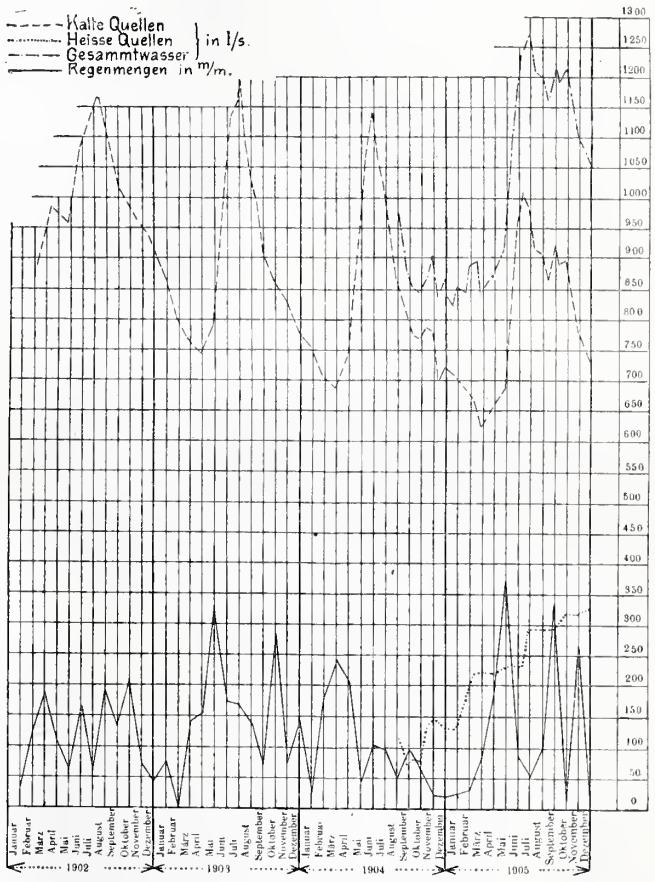


Abb. 3. Diagramm der auf der Südseite aus dem Simplontunnel abfliessenden Gebirgswassermenge sowie der Regenmenge in Iselle.

[1]) Die Eigentümlichkeit der *Brandt*'schen Bohrmaschine, dass zu ihrem Betrieb gerade *Wasser* nötig ist, macht sie für Tunnel, namentlich für solche von der Art des Simplon mit seinen hohen Gesteinstemperaturen, ganz besonders geeignet. Wie viele Nutzanwendungen lässt dieses Mittel zur Energieübertragung zu: Kühlung, Lüftung, Sümpfung (Strahlpumpen), Antrieb von Motoren (Turbinen), nicht zum letzten als Trinkwasser! Und dies alles *neben* der Erfüllung des Hauptzweckes: Antrieb einer Gesteinsbohrmaschine, die so hervorragende Eigenschaften besitzt. Wer den Baubetrieb im Simplontunnel gesehen hat, wird bei unbefangener Beurteilung den Eindruck gehabt haben, die Brandt'sche Bohrmaschine sei die Tunnelbohrmaschine par excellence.

Luft ermöglichen. Wenn auch mit Hilfe der zur Stollenventilation verwendeten Wasserstrahlgebläse sehr günstige Luftverhältnisse geschaffen wurden, so war doch die Luft wegen der innigen Berührung mit sehr fein zerstäubtem Wasser beim Austritt aus dem Luftrohr nahe an der Sättigung. Wollte man sie relativ trockener haben, so musste ihr Gelegenheit gegeben werden, an einer ausreichend bemessenen Kühlfläche von sehr niedriger Temperatur vorbeizustreichen. Man hatte zu diesem Zweck eigene längliche Kasten auf Wagengestellen konstruiert, deren Inneres mit einer grossen Zahl von Rohren durchzogen war. In den Rohren sollte Wasser zum Gefrieren gebracht werden. An den Verwendungsstellen wollte man dann die Luft sich an der Aussenfläche der Rohre kühlen und ihren Ueberschuss an Wasser absetzen lassen. Zur Kälteerzeugung hatte man auf dem Installationsplatz unter Verwendung einer der vorhandenen Halblokomobilen, die in einen Ammoniakkompressor verwandelt worden war, eine vollständige Linde'sche Kälteanlage mit Solekühlung geschaffen.

Die mit Wagenachsen versehenen, vorzüglich isolierten Kühlkasten wurden in der Kälteerzeugungsanlage in den Stromkreis der Sole eingeschaltet, sodass diese die Rohre umspülte und das Wasser im Innern der Rohre in Eis verwandelte. Die fahrbaren Küklkasten wurden dann von Sole entleert und mit den Tunnelzügen in den Tunnel gebracht. Dort schaltete man sie endlich in die Vortriebluftleitung ein.

Diese Anlage war im August 1902 in Betrieb gekommen und entsprach den gehegten Erwartungen. Da aber mit der Wasserkühlung allein vorderhand vollkommen befriedigende Zustände zu erzielen waren und überdies die Handhabung der Eiswagen im Tunnel etwas umständlich erschien, so setzte man sie im Januar 1903 wieder ausser Betrieb und behielt sie als Reserve für den Fall des Bedarfs.

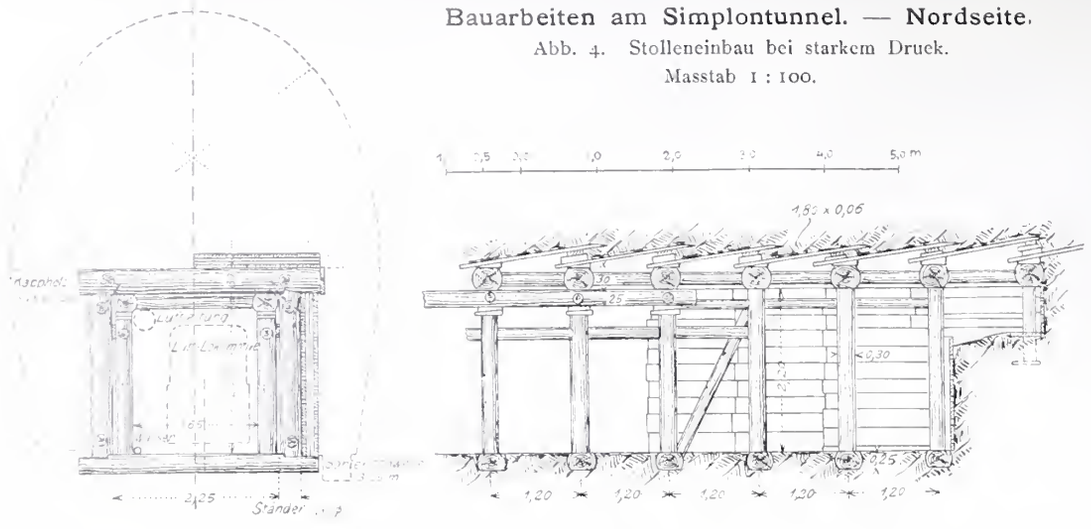
Es sei noch erwähnt, dass zur Uebertragung der im Kühlwasser enthaltenen Kälte an die Luft fast ausschliesslich Streudüsen verwendet wurden, weil diese wegen der feinen Zerstäubung des Wassers den besten Wirkungsgrad ergaben.

In den beiden Vorortsbetrieben (Abb. 7 bis 11) war die Verwendung eine andere. Dort waren längs den Luftleitungen von 400 *mm* und 300 *mm* Durchmesser Berieselungsrohre gelegt (Rohre von etwa 50 *mm* Durchmesser mit feinen Bohrungen in Abständen von etwa 500 *mm*), die aus der grossen Kühlwasserleitung gespeist wurden. Die austretenden Wasserstrahlen bespritzten die Luftrohre und die Stollenwände und kühlten so die Luft innerhalb und ausserhalb des Luftrohrs.

Wo das Auftreten von heissen Quellen es als wün-

Bauarbeiten am Simplontunnel. — Nordseite.

Abb. 4. Stolleneinbau bei starkem Druck.
Masstab 1 : 100.



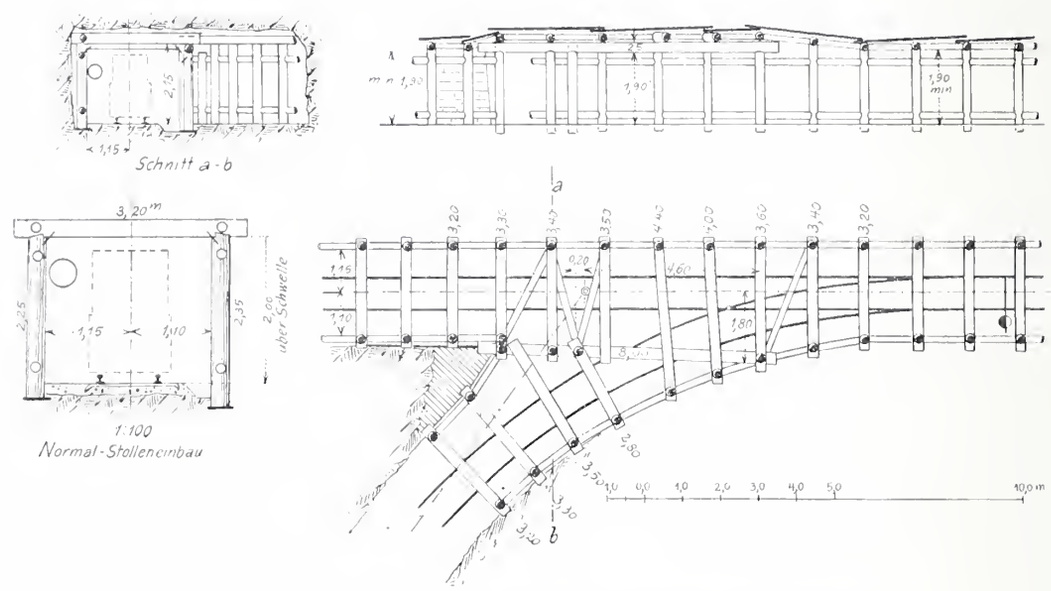


Abb. 5 a. Einbau für Gewölbe in gebrächem Gebirge. — Masstab 1 : 200.

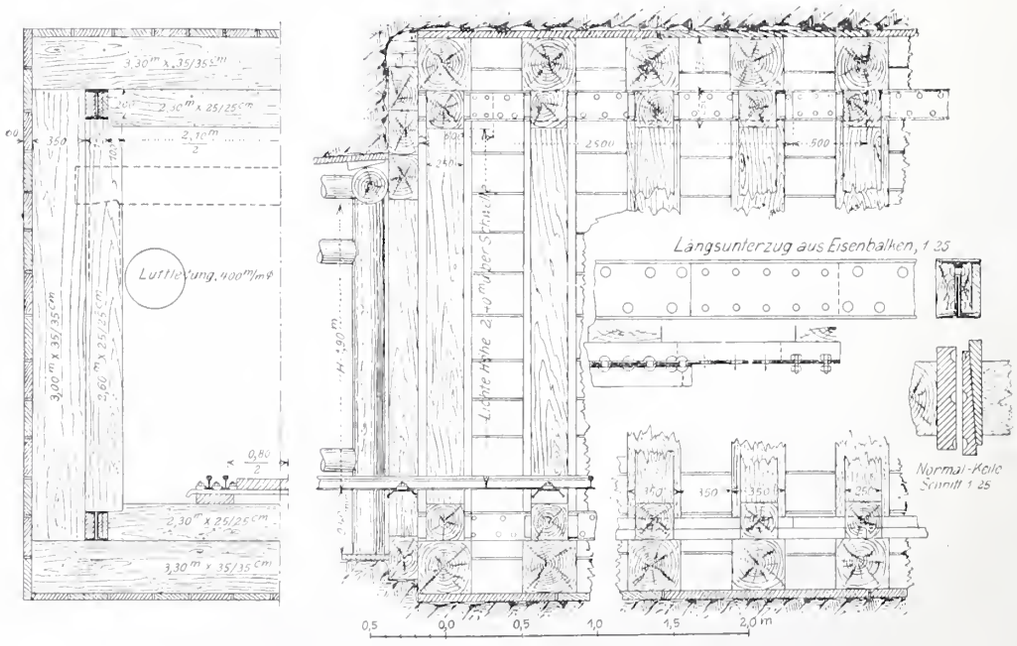


Abb. 5 b. Stolleneinbau in blähendem Gebirge. — Masstab 1 : 50.

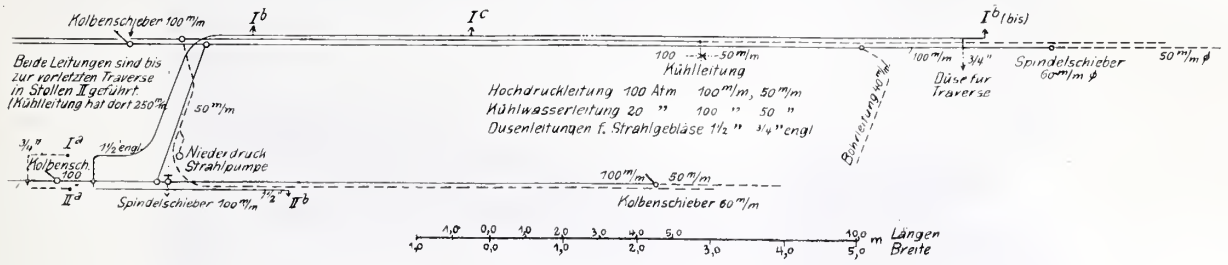
schenswert erscheinen liess, mischte man auch unmittelbar das Quellwasser beim Austritt aus dem Fels mit Kühlwasser.

Zur Vervollständigung unserer Schilderung der Kühleinrichtungen wollen wir noch ein Bild geben von den Luftzuständen, wie sie im Tunnel auf der Nordseite im April 1903 dank dieser Einrichtungen herrschten, zu einer Zeit, als sich das Stollenort I gerade im Gebiet der höchsten im Simplon gemessenen Gesteinstemperatur von 56° C befand.

wichen durch Undichtheiten in den Abschlüssen der dazwischen liegenden Querschläge nach Tunnel I nur 2 m^3. Durch den letzten, offenen Querschlag 45 (8840 m vom Portal) strömten noch im Mittel ungefähr 25 m^3 Luft in der Sekunde nach Tunnel I.

Die Temperatur des Bohrwassers betrug vor Eintritt in die Presspumpen im Mittel 5,5° C, an der Stollenbrust (9050 m vom Portal) 14,5° C, die Temperatur des Kühlwassers war vor Eintritt in die Zentrifugalpumpen im Mittel 5,5° C, bei km 8,6 im Mittel 10° C.

Bauarbeiten am Simplontunnel. — Nordseite.



Ab. 7. Vortrieb-Installation im Tunnel. — Anordnung der Wasserleitungen.
Masstab 1 : 2000 für die Längen, 1 : 1000 für die Breiten.

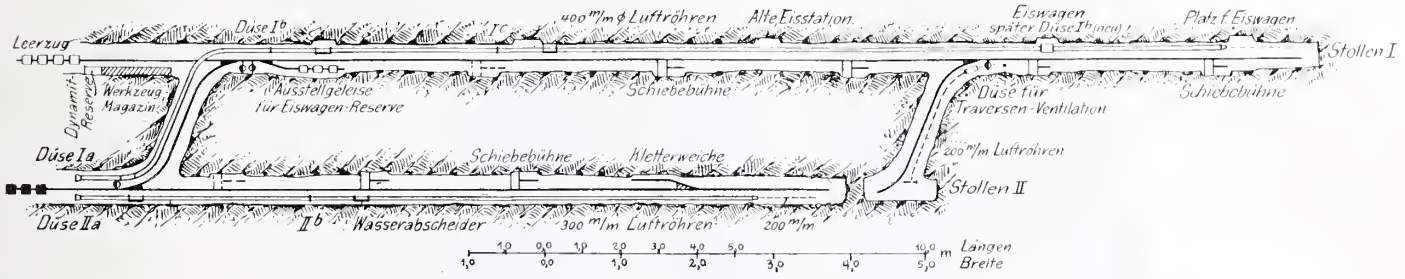


Abb. 8. Vortrieb-Installation im Tunnnel. — Anordnung der Luftleitungen, Strahldüsen, Ausstellungsgleise usw.
Masstab 1 : 2000 für die Längen, 1 : 1000 für die Breiten.

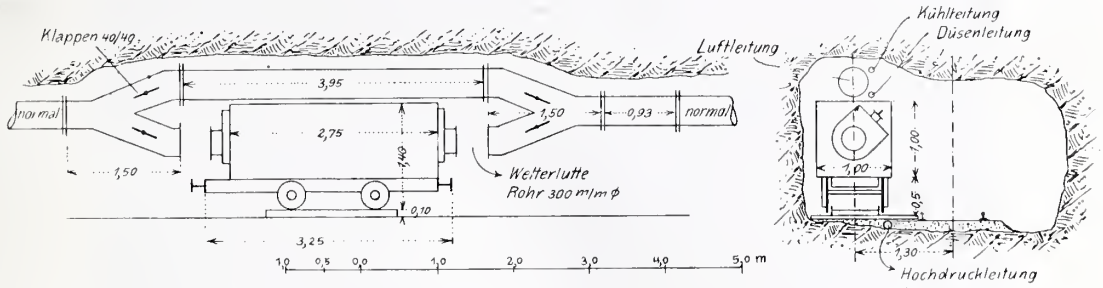


Abb. 9. Hülfsstation mit Eiswagen im Stollen I. — Masstab 1 : 100.

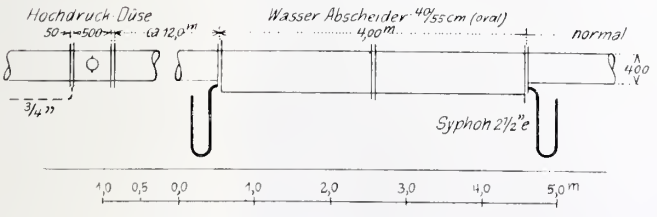


Abb. 10. Normalanlage der Hochdruck-Spritzdüsen im Stollen I.
Masstab 1 : 100.

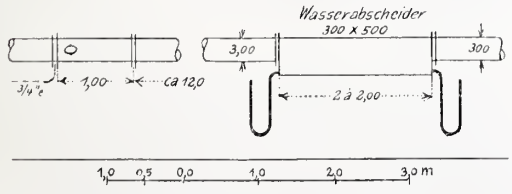


Abb. 11. Luftleitung im Stollen II. — Masstab 1 : 100.

Damals war, wie gewöhnlich nur einer der beiden grossen Ventilatoren im Betrieb. Er lief mit 375 Umdrehungen in der Minute und blies durch das Portal II 37 m^3 Luft in der Sekunde in den Parallelstollen ein. Auf dem Weg bis zum Querschlag 38 (7500 Meter vom Portal) ent-

Die Lufttemperaturen stellen sich nun wie folgende Aufstellung zeigt:

Stollen II	900 m vom Portal	13° C.
„ II	3900 „ „ „	18° C.
„ II	7100 „ „ „	23° C.
nach der Abkühlung durch eine hier angeordnete Brause:		
Stollen II etwa 7150 m v. P.	(letzter, offener Querschlag) .	20° C.
„ II = 8840 „ „ „	(letzter, offener Querschlag) .	26° C.
vor Ort I Luftrohrmündung	(beim Bohren bezw. Schuttern) 18° C bis	25° C.
„ „ I in der Nähe der Brust	(beim Bohren bezw. Schuttern) 25° C „	31,5° C.
Tunnel I 8860 m v. P. (im Mittel)		25° C.
Tunnel I 8460 m v. P.		22° C.
nach der Abkühlung durch eine Düsenbatterie .		18° C.
Tunnel I 8260 m v. P.		23° C.
abgekühlt durch Kühlapparat .		17° C.
Tunnel I 7900 m v. P. (Ende Tunnelstation) .		25° C.
abgekühlt durch Kühlapparat .		21° C.
Tunnel I 7600 m v. P.		28,5° C.
abgekühlt durch Kühlapparat .		21° C.
Tunnel I 3300 m v. P.		27° C.
abgekühlt durch Kühlapparat .		25° C.

(Forts. folgt.)

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Par *A. Lambert*, architecte.

Lausanne. III.[1])

Le plus important des monuments élevés ces dernières années à Lausanne est l'Université ou *Fondation de Rumine* qui se termine actuellement d'après les plans du grand et regretté artiste *Gaspard André* de Lyon, mort avant d'avoir pu mener son œuvre à bonne fin. Ce sont Messieurs *Melley, Isoz, Bezencenet* et *Girardet* qui ont été chargés de l'exécution du plan d'André, Messieurs Bezencenet et Girardet pour le corps central, Messieurs Melley et Isoz, chacun pour une des ailes.

La destination de cet édifice est un peu complexe, car outre les locaux affectés à l'enseignement, on a logé dans le palais de Rumine le Musée des Beaux-Arts, la bibliothèque cantonale et différentes collections scientifiques. Ces services sont répartis dans les deux ailes, tandis que le corps central est consacré à la partie représentative: escalier d'honneur, Atrium, Aula, salles du Sénat et des conférences.

Considérons d'abord l'architecture extérieure.

On a beaucoup critiqué l'emplacement de ce monument adossé à la montagne, situation qui le prive sur ses derrières d'air et de lumière; on a regretté que la vue des anciens édifices de la Cité qui donnaient à la place de la Riponne un caractère tout particulier se trouvât masquée par les toits de la nouvelle université. Mais, étant donné cet emplacement, il faut convenir qu'André en a tiré un admirable parti.

Le style est une sorte de Renaissance florentine modernisée dans l'esprit académique de l'Ecole des Beaux- Arts de Paris (fig. 1, 2 et 3, page 258). Tout est monumental dans cette composition: la disposition des masses s'étageant jusqu'au corps central, flanqué de deux belvédères florentins, la grande corniche à chevrons apparents; on croirait voir la villa immense d'un Médicis, résidence princière adossée à une montagne et se mirant dans la mer. Il ne manque que la mer pour compléter une illusion que la place de la Riponne ne peut pas donner, et on pense involontairement que l'architecture d'André est un peu dépaysée dans cette Bourgogne transjurane ayant son caractère propre, son architecture simple, sévère et un peu lourde; on se met à douter que cette belle composition soit tout-à-fait conçue dans son cadre spécial, et apercevant au-dessus du palais, à gauche de la Cité, une grande maison d'un aspect bien suisse avec son toit taillé à pans robustes et simples, couronné d'une étrange petite lanterne à chapeau pointu orné d'une cigogne posée sur une arbalète, les façades lisses, abritées sous une lourde corniche et épaulées par des terrasses puissantes, on se demande si là n'est pas la silhouette harmonieuse soutenue et amplifiée par le cadre naturel, complétant le caractère spécial de ce paysage sévère et riche. Il y a peut-être plus qu'une habitude de voir, dans l'étroite liaison que l'artiste remarque entre le caractère de certaines contrées et le style de ses anciens bâtiments, nous pouvons admettre qu'à une époque où l'architecte était moins qu'aujourd'hui soumis aux fluctuations de la mode, où les styles se développaient lentement et d'une façon naturelle, où l'on avait moins d'occasions de voyager, le mode de bâtir se pliait plus exactement aux exigences locales et finissait par se marier plus intimément avec son entourage. Mais retournons à notre palais florentin.

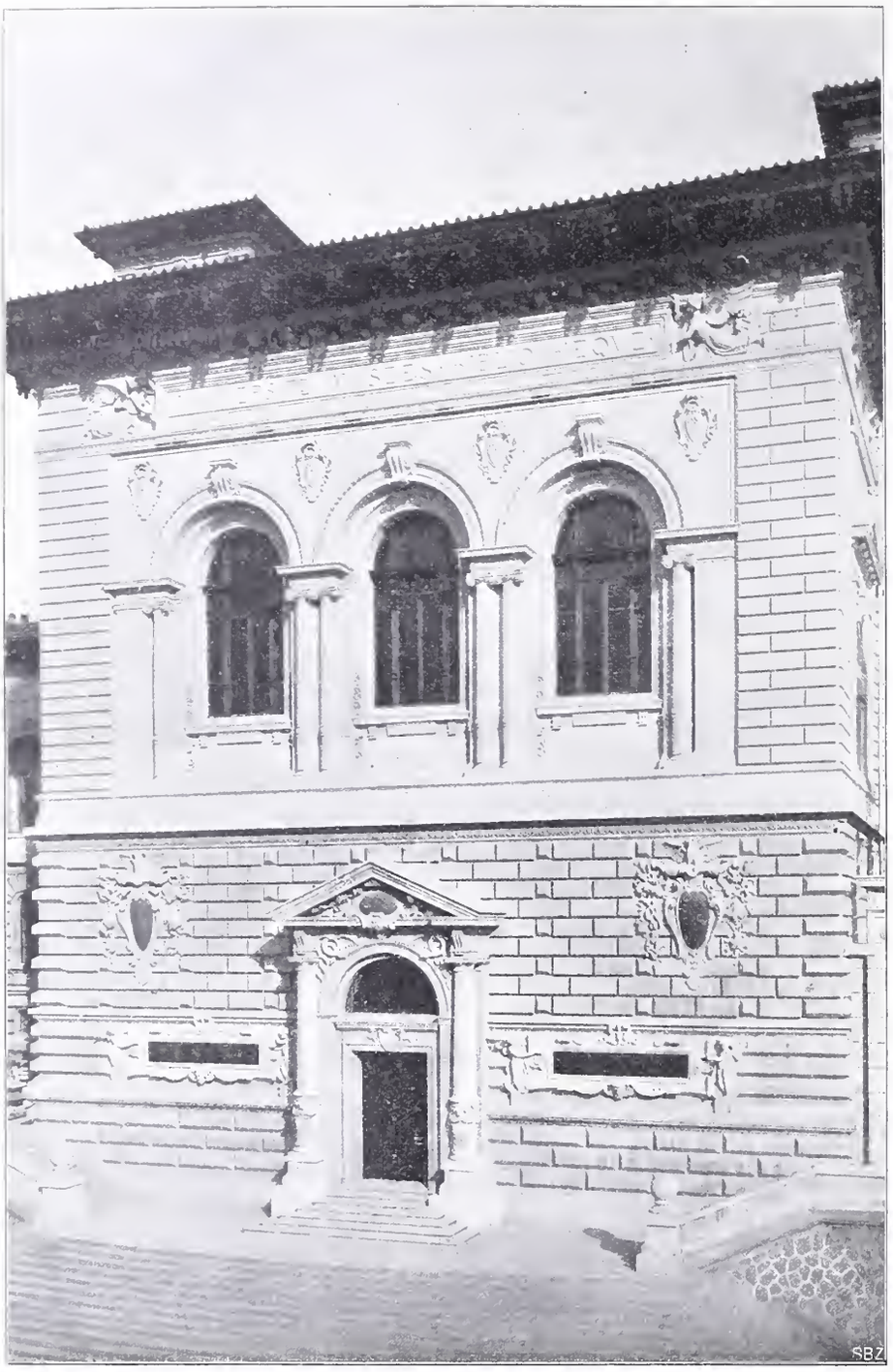


Fig. 1. Le Palais de Rumine à Lausanne. — L'entrée principale.
Architectes: MM. *Bezencenet & Girardet* à Lausanne.

Pour visiter l'intérieur du monument, nous gravissons les degrés conduisant à l'entrée principale située sur le Chemin Neuf et nous nous trouvons au pied du grand escalier qui s'élève jusqu'à l'atrium (fig. 4, p. 257). Cette pièce donnant accès dans des services importants, tels que Bibliothèque cant. (fig. 5, p. 256) et le Musée des Beaux-Arts, entourée dans le haut d'arcades à jour, offrant des perspectives sur de grands escaliers, représente le centre architectural de la composition, il rappelle par sa disposition générale et ses développements perspectifs les cours et escaliers de certains palais gênois. Mais la ressemblance s'arrête là, nous ne retrouvons pas ici la sobriété et l'élégance des proportions qui caractérisent l'architecture des belles

[1]) Voir tome XLIV pages 269 et 275, tome XLV, pages 67 et 86.

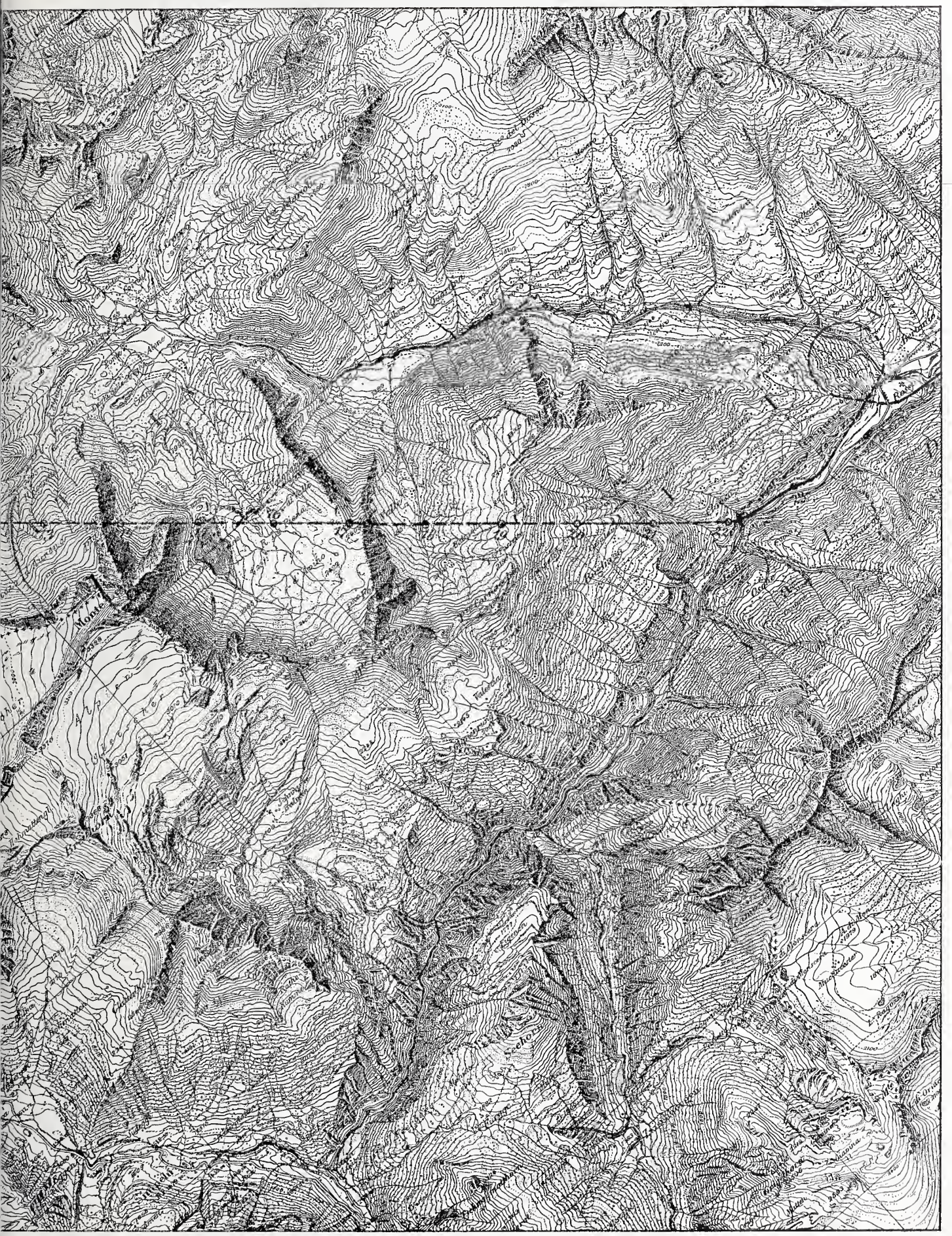
Die Bauarbeiten

Lageplan des Simplon-Tunnels
und seiner Umgebung.

Masstab: 1 : 65 000.

Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureau für Landestopographie.

m Simplontunnel.



Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande. — Lausanne III.

Fig. 2. Vue principale du Palais de Rumine.
Architectes: MM. *Meley, Isoz, Bezencenet et Girardet* à Lausanne.

époques de la Renaissance italienne et qui frappent aussi à l'extérieur du Palais de Rumine. Au-dessus d'un soubassement simple percé de baies puissantes et largement encadrées on aimerait à voir jaillir une colonnade de belle allure portant haut la tête; au lieu de cela des colonnettes naines, accouplées, supportant des arcades et un entablement plus haut qu'elles; il est certain que le caractère florentin de l'édifice aurait été mieux respecté si ces colonnes bénéficiant de la hauteur de la balustrade et de l'arcade s'étaient dressées du sol du palier jusqu'au dessous de l'entablement; on aurait perdu, il est vrai, l'occasion de faire un déploiement somptueux de décorations plastiques. Au lieu de l'élégante balustrade toscane nous voyons ici une frise sculptée; au-dessous de chaque groupe de colonnes est suspendu un écusson sur lequel en Toscane la langue héraldique nous parlerait de l'histoire du monument. Entre les écussons, deux chimères accroupies gardent religieusement une pierre taillée en pointe de diamant. Dans l'architecture antique ou Renaissance ce serait quelque chose qui valût la peine d'être gardé, un candélabre, un médaillon, un objet représentant une idée. La sculpture décorant les tympans des arcades au-dessus des colonnes minuscules est d'une échelle très grande, les têtes de lion tiennent dans leur gueule des rubans, des guirlandes de fleurs et des cartouches. La disproportion d'échelle de la sculpture avec l'architecture frappe surtout dans le motif de l'axe principal, le cartouche à la croix fédérale avec des rubans flottants, plus grands que les colonnes. L'inégalité des consoles sous le larmier de la corniche donne à cette dernière un aspect édenté. Somme toute, impression fort peu d'accord avec le grand caractère de l'extérieur et l'ample disposition du plan.

Il arrive souvent qu'un premier projet à petite échelle contienne trop de détails et qu'une étude serrée tende de plus en plus à supprimer le fatras inutile, à simplifier et à grandir les proportions principales, à ne laisser subsister comme décoration que des éléments ayant quelque fonction et à faire parler à ces derniers un language distingué, dans lequel on retrouve les idées personnelles de l'artiste et ses rapports avec son œuvre; ce travail d'épuration a été empêché par la mort du maître et ses successeurs, hommes de goût et de talent mais liés par des données incomplètes n'ont pas pu créer une œuvre individuelle et harmonieuse.

Pour l'éclairage de cette partie centrale du bâtiment, il a été tiré un parti très habile du peu de lumière dont on disposait.

Pour les constructions il a été fait amplement emploi de ciment armé; même les vastes avant-toits florentins à chevrons apparents sont de ce genre de construction. L'auteur du plan avait sans doute rêvé une corniche en bois comme on en voit en Toscane, mais si au cours des travaux, pour des raisons constructives ou par crainte de danger de feu, on eût crû devoir renoncer au bois, André aurait probablement modifié la forme en changeant de matériaux; ses exécuteurs testamentaires ont pieusement conservé ses indications et préféré un trompe-l'œil à une modification du projet; ici encore, on ne saurait les blamer.

(à suivre.)

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905.

Aus dem soeben zur Verteilung gelangten Geschäftsbericht des eidgen. Eisenbahndepartements für 1905 lassen wir, wie üblich, die für unsere Leser interessantesten Angaben folgen, indem wir sie für weitere Einzelheiten auf die ausführliche Veröffentlichung selbst verweisen.

Organisation und Personal. Im Berichtsjahre mussten zwei Kontrollingenieure, der eine wegen Uebertrittes zum Militärdepartement, der andere wegen Todesfall, ersetzt werden.

Gesetze und Verordnungen. Einer Anregung Folge gebend, die im Ständerate anlässlich der Behandlung des Geschäftsberichtes über das Jahr 1904 gemacht worden war, ist unterm 17. November 1905 in Revision des Art. 4 der Verordnung betreffend die Organisation der eidgenössischen Schätzungskommissionen vom 25. Oktober 1902 beschlossen worden, dass das Verzeichnis der Mitglieder und Ersatzmänner dieser Kommissionen alljährlich im eidgenössischen Staatskalender zu publizieren und in Separatabzügen den Interessenten abzugeben sei. Zu den Vorschriften betreffend Planvorlagen für elektrische Starkstromanlagen vom 13. November 1903 wurde am 18. Dezember 1905 ein Nachtrag beschlossen, eine Ergänzung des Art. 43 im Sinne einer Vereinfachung des Verfahrens enthaltend.

Eisenbahnrückkauf und Verwaltung der Bundesbahnen. Die Liquidation der *Jura-Simplon-Bahn* wurde im Berichtsjahre derart gefördert

dass die Generalversammlung der Aktionäre am 29. November 1905 die Liquidationsrechnung genehmigen und die Liquidationskommission mit der Löschung der Firma aus dem Handelsregister beauftragen konnte. Dem Staatsrat des Kantons Neuenburg wurde auf dessen Anfrage geantwortet, dass der Bundesrat zu Verhandlungen über den Rückkauf der *Neuenburger Linien* bereit sei, jedoch nur auf Grund des kommerziellen Wertes derselben.

Die Angelegenheit der *Brienzerseebahn* wurde von der Kommission des Nationalrates mit der Einladung an den Bundesrat zurückgewiesen, noch verschiedene Verhältnisse mit bezug auf die *Spurweite* und auf die Linienführung in Interlaken zu untersuchen. Ein neuer Bericht der Generaldirektion der Bundesbahnen, in dem sie die Normalspur wiederholt als unrationell und zu kostspielig verwarf, wurde dem Departement am 21. November erstattet. Die Vernehmlassung der Regierung des Kantons Bern stand am Schlusse des Berichtsjahres noch aus.

Die *Generaldirektion* erlitt einen schweren Verlust durch den am 6. August 1905 erfolgten Hinschied des Herrn Julius Schmid, der mit grossem Geschick und unermüdlicher Pflichttreue das kommerzielle Departement verwaltet hatte. Auf den Vorschlag des Verwaltungsrates wurde zum Nachfolger Herr *Hans Dinkelmann*, Direktor der Emmentalbahn in Burgdorf, gewählt. Derselbe trat das neue Amt am 1. Dezember 1905 an. An Stelle des verstorbenen Herrn alt Bankdirektors Spühler wurde zum Mitglied des *Verwaltungsrates* Herr Dr. *Julius Frey*, Direktor der schweizerischen Kreditanstalt in Zürich gewählt. Eine weitere Ersatzwahl wurde nötig für Herrn Landammann v. Reding-Biberegg, welcher infolge seiner Wahl zum Mitglied des Ständerates aus dem Verwaltungsrat der Bundesbahnen austrat, weil sonst die Zahl der vom Bundesrate gewählten, der Bundesversammlung angehörenden Mitglieder auf 10 gestiegen wäre (Art. 16 des Rückkaufsgesetzes vom 15. Oktober 1897). Die Ersatzwahl fiel auf Herrn Regierungsrat Dr. jur. *J. Räber* in Küssnacht.

Zum Nachfolger des Herrn Ständerat Dr. Calonder, welcher als Mitglied des Kreiseisenbahnrates IV demissioniert hatte, wurde Herr Oberstleutnant *P. Raschein* in Malix berufen.

Internationale Verhältnisse. Für die *internationale Simplondelegation* wurde zwischen dem Bundesrate und der italienischen Regierung ein Reglement vereinbart, in welchem die Kompetenzen der Delegation und ihrer Mitglieder genau umschrieben sind. Das Reglement nimmt jährlich zwei ordentliche Sitzungen in Aussicht, die im Laufe der Monate April und September in Bern stattfinden. Der Bundesrat wählte die sieben schweizerischen Mitglieder am 19. Mai; die italienische Regierung hatte ihre Vertretung schon im Jahre 1904 bestellt. Die erste Sitzung der Delegation fand am 4. September 1905 statt.

Die Eröffnung des *Betriebes durch den Simplontunnel* ist erst im laufenden Jahr zu erwarten. Auch der Abschluss der verschiedenen Uebereinkommen, von welchen im letztjährigen Geschäftsberichte die Rede war, steht zum Teil noch aus. Doch ist zu hoffen, dass noch vor der Betriebseröffnung alle diese Verhältnisse geordnet werden können.

Am 24. September 1905 wurde der Entwurf zu einer Uebereinkunft mit Italien betreffend die *Schiffahrt auf dem Luganer- und Langensee* vom Bundesrat gutgeheissen. Die Genehmigung der italienischen Regierung stand am Schluss des Berichtsjahres noch aus.

Die Revision der Verzeichnisse der im internationalen Eisenbahnverkehr zugelassenen grössten *Radstände* und die Mitteilung der revidierten Verzeichnisse an die interessierten Staaten fand in gewohnter Weise statt.

Die Vorarbeiten für die auf Mai 1906 in Aussicht genommene dritte internationale *Konferenz betreffend die technische Einheit* im Eisenbahnwesen sind in vollem Gange. Die Aeusserungen und Anträge der beteiligten Staaten waren jedoch bis zum Jahresende noch nicht vollständig eingelangt. Eine weitere Verzögerung des Eingangs derselben kann möglicherweise den Aufschub des Termins für die Abhaltung der Konferenz zur Folge haben.

Der Bestand der Vertragsstaaten des *internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr* hat im Berichtsjahre keine Aenderung erlitten. Eine Revisionskonferenz fand im Juli 1905 in Bern statt. Das Zentralamt für den internationalen Eisenbahntransport erlitt auch im abgelaufenen Jahre keinen Personalwechsel.

Rechtliche Grundlagen der Eisenbahnunternehmungen. Im Berichtsjahre sind 52 neue Konzessionsgesuche zu den 75, welche Ende 1904 noch anhängig waren, hinzugekommen. Von diesen 127 Gesuchen hat die Bundesversammlung 22 durch Zustimmung und drei durch Abweisung erledigt, während acht zurückgezogen wurden, sodass am Schlusse des Berichtsjahres noch 94 Gesuche unerledigt waren. Eine Anzahl derselben muss es bleiben, bis die grundsätzliche Frage der Erteilung von Eisenbahnkonzessionen, über welche das Eisenbahn-Departement am 10. Dezember 1904 Bericht erstattete, ihre Lösung gefunden hat.

Von vier Gesuchen um Erneuerung erloschener Konzessionen wurde eines nachträglich zurückgezogen; die drei andern konnten im Berichtsjahre nicht mehr erledigt werden. Die Bundesversammlung hat sieben Gesuchen um Konzessionsübertragungen entsprochen; in elf Fällen wurde ferner Gesuchen um Konzessionsänderungen Folge gegeben, während ein solches Gesuch abgelehnt wurde. Auf Grund des Bundesbeschlusses vom 23. Dezember 1904 hat der Bundesrat drei Gesuchen um Aenderung des Betriebssystems entsprochen. Durch Bundesbeschluss wurden fünf Betriebsverträge genehmigt. Eine Verwaltung hatte im Jahr 1904 den mit einer andern Verwaltung abgeschlossenen Vertrag gekündigt und übernahm den Betrieb ihrer Linie am 1. Januar mit eigenem Personal. Fristverlängerungsgesuche waren im ganzen 60, wovon 21 noch vom Vorjahre her anhängig waren, zu behandeln. Durch Bundesratsbeschluss konnte in 37 Fällen entsprochen

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Fig. 5. Bibliothèque cantonale dans le Palais de Rumine à Lausanne.[1])
Architecte: *M. Melley* à Lausanne.

[1]) Le cliché est emprunté à la publication «Lausanne à travers les âges», Librairie Rouge 1906 (voir Littérature page 259).

werden; ein Gesuch wurde nachträglich gegenstandslos, weil die vorgeschriebenen Vorlagen innerhalb der festgesetzten Frist noch eingereicht wurden. Sechs Gesuche fanden ihre Erledigung durch Bundesbeschlüsse und 16 waren am Schlusse des Berichtsjahres noch pendent. Infolge fruchtlosen Ablaufes der Fristen zur Einreichung der vorschriftsmässigen Vorlagen ist nur eine Konzession erloschen, infolge Ersetzung durch neue Konzessionen deren zwei. Die Zahl der auf 1. Januar 1906 in Kraft stehenden Konzessionen von noch nicht eröffneten Bahnen betrug 135, wobei die Linien, die zwar in einzelnen Sektionen, aber noch nicht in ihrer ganzen Ausdehnung betrieben werden, eingerechnet und die Fälle, in welchen die Konzession alternativ für mehrere Linien erteilt ist, nur einfach gezählt sind. Im übrigen wird auf das vom Eisenbahndepartement je auf 1. Januar und 1. Juli herausgegebene Eisenbahnverzeichnis verwiesen.

Auf das Gesuch einer Zahnradbahn, welche seit Jahren auf einem Teil ihrer Linie das einer andern Bahn gehörende Geleise benützt hatte, war der Bundesrat im Falle, in Anwendung des Artikels 30 des Eisenbahngesetzes vom 23. Dezember 1872 zu verfügen, dass diese Mitbenützung, entgegen dem Willen der Geleiseeigentümerin, fortzudauern habe.

Die Rekurse der *Appenzellerbahn* und der *Bodensee-Toggenburgbahn* gegen die Beschlüsse des Bundesrates, durch welche der erstern die Bewilligung zum Bau der Fortsetzung von Herisau nach St. Gallen verweigert und die Strecke Romanshorn-St. Gallen als Hauptbahn erklärt worden war, sind von den eidgen. Räten abgewiesen worden. Ein weiterer Rekurs den das Initiativkomitee für eine durchgehende *Wynentalbahn* gegen den Bundesratsbeschluss betreffend Genehmigung des allgemeinen Bauprojektes der Reinach-Münster-Bahn eingereicht hatte, war am Schlusse des Berichtsjahres noch nicht erledigt.

Rechtliche Grundlagen anderer Transportanstalten. Im Berichtsjahre wurden zwei neue *Schiffkonzessionen* erteilt, wovon eine zu Handen der Unternehmung Masini für den Luganersee; ferner wurde eine erloschene Konzession erneuert und fünf Konzessionen geändert. Infolge Verzichts des Inhabers ist eine Konzession erloschen.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande. — Lausanne III.

Photographie de *F. de Jongh* à Lausanne. Autotypie de *Meisenbach, Riffarth & Cie.* à Munich.

Fig. 4. L'Atrium du Palais de Rumine. — Architectes: MM. *Bezencenet & Girardet* à Lausanne.

Die Verordnung betreffend Konzessionierung und Kontrolle der *Automobilunternehmungen, Aufzüge und Luftseilbahnen* konnte bis zum Schlusse des Berichtsjahres nicht mehr in Kraft treten, weshalb die provisorischen Konzessionen einstweilen verlängert wurden. Neu erteilt wurden elf Konzessionen für Automobilunternehmungen, und je eine Konzession für einen Aufzug und eine Luftseilbahn. Drei Automobilkonzessionen sind erloschen. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

„Torhaus und Baukasten". Der Professor für Architektur an der technischen Hochschule in München, *Karl Hocheder*, hielt kürzlich im Berliner Architekten-Verein einen Torhaus und Baukasten» betitelten Vortrag, über den im «Zentralblatt der Bauverwaltung» berichtet wird. Professor Hocheder erblickt in den beiden etwas ungewöhnlichem Begriffen Torhaus und Baukasten die Vertreter zweier entgegenstehender Erscheinungsformen der *alten* und der *neuen Städtebaukunst*, als Ergebnisse der Einwirkung zweier verschiedener Vorstellungsweisen beim Gestaltungsvorgang. Er nimmt an, dass die schönen Baubilder alter Städte zustande gekommen sind durch ein Vorwiegen der Vorstellungsweise nach *räumlicher Gestaltung*, in der Absicht eine behagliche Wohnlichkeit auch unter freiem Himmel zu erzielen, ohne die Verkehrsrücksichten dabei zu vergessen. Diese Verkehrsrücksichten würden in der heutigen Städtebaukunst noch zu einseitig in den Vordergrund gestellt und bildeten somit die Ursache jener Einförmigkeit aller neuen Städtebilder. Die einseitige Berücksichtigung des Verkehrs habe die Aufmerksamkeit von den die räumliche Wirkung hervorrufenden Zusammenhängen abgelenkt und bewirkt, dass der einzelne Bau zu sehr betont werde, der nun für sich allein ohne Zusammenhang mit seiner nächsten Nachbarschaft die Beobachtung in höherem Masse in Anspruch nehme. Dadurch sei allmählich statt eines Zusammenschlusses zu einer höhern Einheit als Wesen künstlerisch befriedigender Städtebilder ein zusammenhangloses Nebeneinander entstanden, das sich mit dem Ausdruck «*Baukasten*» zutreffend bezeichnen lasse. Gegenüber diesem auflockernden Nebeneinander bestünden in der baulichen Masse alter Städte Zusammenhänge, die anscheinend unabhängig von den vorhandenen Verkehrszügen seien und die herbeigeführt würden durch «*Torbauten*», unter denen der Verkehr hindurchgeleitet sei. Es sei damit die für die räumliche Wirkung von Plätzen und Strassen erforderliche Geschlossenheit ohne Vernachlässigung der Verkehrsanforderungen ermöglicht worden. Zu dieser Geschlossenheit habe auch die alte *Gasse* vielfach beigetragen, die heute aus dem Stadtplane — unter bestimmten Voraussetzungen nicht ganz mit Recht — völlig verschwunden sei. Die unsern neuzeitlichen Plätzen und Strassenzügen mangelnde Geschlossenheit glaubt Professor Hocheder auch für unsere Verhältnisse wieder erreichen zu können durch eine vorsichtige Anwendung des Torhauses an Stellen wo früher enge Gassen mündeten. Hierdurch würden bei der heute nun einmal ausgebildeten Wohnweise nach der Strasse die breiten Nebenstrassen ermöglicht, ohne dass an hervorragenden Stellen einer Stadt die unerlässliche Geschlossenheit entbehrt werden müsste.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Fig. 3. Détail de Fassade du Palais de Rumine à Lausanne.

Wasserversorgung von Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg. Die zürcherischen Seegemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg haben die Ausführung einer gemeinsamen Quellwasserversorgung beschlossen und zu diesem Zwecke in der Gegend von Biberbrücke-Altmatt-Rotenthurm eine Anzahl von Quellen erworben, deren Minimalertrag rund 3100 Min.-*l* beträgt. Ueber das Quellgebiet und die Eigenschaften dieses Wassers, das eine Temperatur von 6,2 — 8,8 °C besitzt, spricht sich ein geologisches Gutachten von Professor A. Heim äusserst günstig aus. Die Quellen sind sehr konstant, erreichen ihren höchsten Stand mit etwa 3550 Min.-*l* im Juli und August, also zur Zeit des grössten Wasserverbrauches, während der Minimalstand in den Monat Februar fällt. Das Sammelreservoir und der Beginn der Druckleitung sind bei Biberbrücke auf einer Meereshöhe von 845 *m* projektiert; die Reservoirs der vier Gemeinden liegen 500 bis 580 Meter ü. M., sodass die für eine Leistung von 4200 Min.-*l* bemessene Transportleitung auf eine Länge von 24,2 *km* ein Gefälle von 265 *m* erhält. Der Initiant dieses auf 1 060 000 Fr. veranschlagten Werkes und gleichzeitig Verfasser des Projektes ist Herr *J. Bosshard*, Ingenieurbureau in Thalwil, dem die vier Gemeinden auch die Bauleitung übertragen haben. Die Bauarbeiten sollen in der Hauptsache noch diesen Sommer zur Ausführung gelangen.

I. Generalversammlung des Schweizer. Techniker-Verbandes. Die erste Generalversammlung des Schweizer. Techniker-Verbandes wird in Luzern am 9., 10. und 11. Juni d. J. abgehalten werden. Dem soeben vom Organisations-Komitee veröffentlichten Programm entnehmen wir, dass nach einem Begrüssungsabend am Samstag den 9. Juni, Sonntag Vormittag 10 ½ Uhr im Grossratssaale die Hauptsitzung stattfindet, deren Traktandenliste ausser Vereinsangelegenheiten und Wahlen auch einen Vortrag des Herrn Ingenieur *Büeler-de Florin* aus Zürich über «Die Nutzbarmachung des Luftstickstoffes» enthält. Nach einem Bankett im Löwengartensaal und einer Rundfahrt auf dem See ist Sonntag Abend eine Versammlung im Kursaal oder im Gletschergarten und von 9 bis 11 Uhr eine elektrische Illumination des Wasserturms und der Kapellbrücke vorgesehen. Montag ist bei gutem Wetter eine gemeinsame Fahrt nach Stans-Obermatt geplant zur Besichtigung des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg, bei ungünstiger Witterung ein Besuch der Maschinen- und Brücken-Bauanstalt Th. Bell. und Cie. in Kriens und anderer industrieller Etablissements in der Stadt.

Glattwerk Eglisau. Das Projekt, dessen Hauptdaten wir auf S 247 unserer letzten Nummer nach einem Bericht in der «N. Z. Z.» mitteilten, wird in demselben Blatte von den Ingenieuren *A. Guggenbühl* und *J. Keller* in Zürich einer scharfen Kritik unterzogen. Nach dieser wäre es, abgesehen von der für eine Ausnützung im vorgeschlagenen Umfang ganz ungenügenden Wassermenge der Glatt nicht möglich, den Stausee in der projektierten Ausdehnung anzulegen ohne namhafte Teile der Ortschaft Hochfelden unter Wasser zu setzen. Ferner schätzen die Genannten die Kosten des Dammes viel höher ein als die Projektanten. Demnach wäre der beabsichtigte Zweck eines Ausgleiches der niedrigsten Perioden eines Eglisauer Rheinwerkes, auch wenn die bedeutend höhern Kosten für den Staudamm aufgewendet werden wollten, durch ein Glattwerk nicht zu erreichen.

Die Rheinbrücke bei Zurzach[1]), deren eiserner Oberbau für die erste Oeffnung vom badischen Ufer aus bereits fertig montiert war, ist infolge des Hochwassers am 21. Mai eingestürzt. Das Baugerüst für die ohnehin den Strom in verhältnismässig geringer Höhe übersetzende Brücke war offenbar nicht auf Rheinwasser solcher Höhe berechnet. Sobald dessen obere Teile, sowie die Brückenbahn der nebenher führenden Montagebrücke in den Bereich des Hochwassers kamen, war ihr Schicksal besiegelt und damit auch jenes des auf dem Gerüst ruhenden, bereits fertig gestellten und des in Montage begriffenen Teils der Brücke. Eine uns gefl. zur Verfügung gestellte Ansicht der eingestürzten Brücke nebst nähern Angaben werden wir in der nächsten Nummer folgen lassen.

Ein Hochdruck-Tangentialwasserrad für 13 000 *P.S.* ist der *Abner Doble Co.* in San Francisco, Cal., von der California Gas and Electric Corporation in Auftrag gegeben worden. Das Rad, das zwei Schaufelkränze mit getrennter Beaufschlagung hat, soll in dem Colgate-Werk aufgestellt werden und bei dem jetzt dort ausgenützten 190 *m* Gefälle 8500 *P.S.* leisten. Es wird beabsichtigt, für den einen Schaufelkranz

[1]) Bd. XLIV, S. 311.

eine neue Hochdruckleitung zu bauen und das nutzbare Gefälle dabei auf 320 *m* zu erhöhen, wodurch die Leistung des Rades auf 13 000 *P. S.* gesteigert werden wird.

Die Steigerung der Roheisenerzeugung, die für das vergangene Jahr zu verzeichnen und eine ausserordentliche zu nennen ist, kommt in den drei Haupterzeugungsländern, wenn auch nicht in gleichem Masse zum Ausdruck. Es betrug die Roheisenerzeugung:

Im Jahre	1904 *t*	1905 *t*	Zunahme %
In den Vereinigten Staaten	16 497 033	22 992 380	39,4
In Deutschland	10 103 941	10 987 623	8,7
In Grossbritannien	8 699 661	9 746 000	12,0

Eine Vindonissa-Ausstellung. Die Gesellschaft Pro Vindonissa, die sich mit Unterstützung des Bundes und Kantons Aargau die Erforschung der alten Römerstadt Vindonissa zur Aufgabe gemacht hat, veranstaltet vom 4. bis 18. Juni in der Klosterkirche Königsfelden eine Ausstellung aller der römischen Fundgegenstände, die sie seit Beginn ihrer Tätigkeit gesammelt hat. Auch die genauen Planaufnahmen über die bisher gefundenen römischen Baureste werden in Detailplänen und in einem grossen Uebersichtsplan ausgestellt sein. Der Eintrittspreis ist auf 50 Cts. festgesetzt.

Die Turnusausstellung des schweizerischen Kunstvereins in Winterthur im Stadthaussaale und in der neuen Turnhalle ist Sonntag den 20. d. Mts. eröffnet worden. Die zahlreich beschickte Ausstellung wird in Winterthur bis 12. Juni bleiben, von dort nach Schaffhausen, St. Gallen und Konstanz gebracht werden und in Basel ihren Abschluss finden. Als Besuchszeiten sind an Wochentagen die Stunden von 9 bis 12 Uhr und 1 bis 5 Uhr, an Sonntagen von 10 bis 12 und 2 bis 4 Uhr festgesetzt.

Neue Brücke über die Bregenzerach. Die Stadtgemeinde Bregenz hat beschlossen, bei der sogenannten Kalbswuhr zwischen Hard und Vorkloster, nach Plänen des technischen Bureaus Luipold & Schneider in Stuttgart, eine Eisenbeton-Brücke von 214 *m* Länge und 8,20 *m* Breite über die Bregenzerach zu erbauen mit einem Kostenvoranschlag von rund 420 000 Fr.

Die neue Augustusbrücke in Dresden wird nach dem Entwurf von Architekt *Wilhelm Kreis* durch das städtische Tiefbauamt unter Leitung von Oberbaurat Klette ausgeführt. Mit dem Bau soll im Herbst dieses Jahres gleichzeitig auf beiden Ufern der Elbe begonnen werden. Die Bauzeit ist auf vier Jahre berechnet.

Eine Erweiterung des Freihafens in Stetin durch Ausbau des westlichen Hafenbeckens mit einem Kostenaufwand von ungefähr 5 606 000 Franken ist beabsichtigt; die erste Baurate von rund 1 500 000 Fr. wurde genehmigt.

Das neue Rathaus in Kiel wird unter der Bauleitung von Prof. *Billing* in Karlsruhe mit einem Aufwand von rund 3 100 000 Fr. nach seinen Entwürfen erbaut werden.

Literatur.

Lausanne à travers les âges. Par M. le syndic *van Muyden*, M. *Schnetzler*, membre de la Municipalité, MM. *Chavannes*, *de Montmollin* et *Chastellain*, ingénieurs, M. *Buttet*, gérant des eaux et M. *Faillettaz*, secrétaire de la Société industrielle et commerciale. Publiée par la Municipalité de Lausanne. Librairie Rouge, rue Haldimand 4, Lausanne 1906. Prix: 6 frs.

Das vorliegende reich illustrierte und vom Verlage aufs vornehmste ausgestattete Buch, das der Stadtrat von Lausanne anlässlich der Eröffnungsfeierlichkeiten des Simplontunnels herausgegeben hat, bezweckt vor allem den von der Eidgenossenschaft zu diesem Feste Geladenen die ruhmvolle Vergangenheit und lebhafte Entwicklung der Stadt Lausanne in Wort und Bild vorzuführen. Aber auch vielen andern, die sich über die kommunalen Einrichtungen einer der grössern Schweizerstädte zuverlässig unterrichten wollen, wird das Buch willkommen sein.

Es bietet denn auch eine Menge des Interessanten und Anregenden. Nach einer kurzen historischen Uebersicht, nach ausführlichen statistischen Angaben und nach einer Schilderung der Entwickelung der Stadt im XIX. Jahrhundert, folgt eine einlässliche Beschreibung der städtischen Bauten, der Denkmäler und Parkanlagen, der Schulen, Bibliotheken und Museen. Kurze Angaben über das Klima, über Handel und Industrie und über das kirchliche und gesellschaftliche Leben der Stadt reihen sich daran an, während Listen der städtischen Beamten und Bürgerfamilien den inhaltsreichen Band beschliessen. Durch die Güte des Herausgebers sind wir in die Lage versetzt, als Proben der trefflichen Abbildungen zwei derselben unserem Artikel über «l'architecture contemporaine dans la Suisse romande» beigeben zu können, zunächst einen Blick in den Bibliotheksaal des neuen Palais de Rumine (S. 256) und in der folgenden Nummer eine Ansicht der 1892 erbauten Ecole de la Barre.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die Reinigung des Wassers für kommunale, häusliche und gewerbliche Zwecke. Von Professor Dr. *Friedr. Wilhelm Dünkelberg*. Nebst einer populären Anweisung zur Massanalyse und Härtebestimmung des Wassers von Dr. *Hanamann*. Mit 14 eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1906. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel. Preis geh. 2,40 M.

Die Werkzeugmaschinen und ihre Konstruktionselemente. Ein Lehrbuch zur Einführung in den Werkzeugmaschinenbau von *Fr. W. Hülle*, Ingenieur, Oberlehrer an der Königlichen höheren Maschinenbauschule in Stettin. Mit 326 in den Text gedruckten Figuren. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geb. 8 M.

Hilfsbuch für Dampfmaschinen-Techniker. Herausgegeben von *Joseph Hrabák*, K. K. Hofrat, Emer. Professor der K. K. Bergakademie in Pribram. Vierte Auflage. Mit in den Text gedruckten Figuren. Erster Band: Praktischer Teil; zweiter Band: Theoretischer Teil; dritter Band: Ergänzender Teil. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geb. 20 M.

Grundriss des Wasserbaues. Für Studierende und Ingenieure von *Max Möller*, Professor an der Herzogl. techn. Hochschule zu Braunschweig. Band I: Grundbau, Uferwände, Baggerungen. Die Wasserstrassen Deutschlands. Mit 314 Abbildungen. Leipzig. Verlag von S. Hirzel. 1906. Preis geb. 7,50 M.

Der praktische Bauführer für Umbauten. Seine Tätigkeit vor und während der Bauausführung, sowohl in konstruktiver wie in geschäftlicher Beziehung. Von *F. Hintsche*, Architekt und Baumeister. Textband und Tafelband. Mit 63 Textabbildungen und 24 mehrfarbigen Tafeln. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. 1906. Preis geb. 12 M.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll

der *Delegierten-Versammlung* vom 13. Mai 1906 in Bern.

Anwesend: Vom Zentralkomitee die Herren Oberst *G. L. Naville*, Präsident, Professor Dr. *F. Bluntschli*, Vize-Präsident, Stadtingenieur *V. Wenner*, Quästor, Ingenieur *H. Peter*, Aktuar, und Architekt *Paul Ulrich*; ferner 66 Delegierte.

1. Der Präsident eröffnet die Versammlung und widmet dem verstorbenen Ehrenmitgliede, Herrn Oberst *H. Sulzer-Steiner* einen Nachruf; zu dessen Ehren erheben sich die Delegierten von ihren Sitzen.

2. Das Protokoll der Delegierten-Versammlung in Zürich vom 29. Juli 1905 wird stillschweigend genehmigt.

3. Bezüglich der Eingabe des Baumeisterverbandes und des Gewerbeverbandes wird mit Mehrheit grundsätzlich Eintreten auf den Gegenstand beschlossen und sodann das Zentralkomitee beauftragt, eine Spezialkommission zu bestellen, worin die verschiedenen Landesteile sowohl, als auch die verschiedenen Interessenten-Gruppen vertreten sein sollen und welche der nächsten Delegiertenversammlung Bericht und Antrag zu unterbreiten haben wird über folgende Fragen:

a) Submissionswesen (es sind Grundsätze für öffentliche Submissionen festzusetzen, wogegen der Verein auf Erlass allgemeiner Normen verzichtet);

b) Festsetzung von Grundsätzen für die allgemeinen Bedingungen für Uebernahme und Ausführung von Bauarbeiten;

c) desgleichen von Grundsätzen für spezielle Bauvorschriften.

4. Die vom Baumeisterverbande angeregte Streikklausel in den Werkverträgen, wodurch Streik als höhere Gewalt anerkannt werden soll, und entsprechend Verlängerung der Vollendungstermine, sowie Aufbesserung der vereinbarten Preise zur Folge haben soll, wird in dieser allgemeinen Form abgelehnt, hingegen der Antrag des Zentralkomitees genehmigt, mit folgendem Wortlaut:

«Störungen im Arbeitsbetriebe durch Streik fallen unter den Begriff der höhern Gewalt, insofern der Streik in keiner Weise durch Provokation des Unternehmers entstanden ist».

Durch diesen Beschluss bezweckt die Delegiertenversammlung eine Unterstützung der Wünsche des Baumeisterverbandes. Der Beschluss ist für die Mitglieder nicht allgemein verbindlich.

5. Die Eingabe des Gewerbevereins betr. Festsetzung einheitlicher Massmethoden wird der zur Erledigung der bei Traktandum 3 erwähnten Fragen einzusetzenden Kommission überwiesen, mit der Wegleitung, dass auf Preisbestimmungen nicht eingetreten werde.

6. Auf die Eingabe des Gewerbeverbandes zum Erlass eines Normalvertrages zwischen Bauherr und Architekt wird zur Zeit nicht eingetreten, doch soll die genannte Kommission auch darüber Antrag stellen.

7. Die Vorlage des Zentralkomitees über Festsetzung der Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen, architektonischen Wettbewerben bis zu § 9 beraten, die weitere Behandlung musste der vorgerückten Zeit wegen und da Aeusserungen einzelner Sektionen erst im Verlaufe der Sitzung eingingen, verschoben werden. Das Zentralkomitee hat den Auftrag, der nächsten Delegiertenversammlung eine neue, gedruckte Vorlage zu unterbreiten, wobei den Sektionen nochmals Gelegenheit zu geben ist, ihre Anträge schriftlich einzureichen.

8. Namens des Zentralkomitees referiert Ingenieur *H. Peter* über die bisherigen Bemühungen für ein eidg. Wasserrechtsgesetz. Die bisherigen Schritte werden genehmigt und es wird das Zentralkomitee bevollmächtigt, im Sinne des Referates die Angelegenheit weiter zu verfolgen.

9. Herr Architekt *Paul Ulrich* referiert über die Tätigkeit der Kommission bei Bearbeitung eines neuen Werkes: Das Schweizerische Bürgerhaus. Die Anträge des Zentralkomitees werden genehmigt und demselben auf die Dauer von drei Jahren ein Kredit von jährlich 2500 Fr. erteilt.

10. Ueber die Grundsätze bei Neuaufnahme von Mitgliedern referiert der Quästor und macht namens des Zentralkomitees die Mitteilung, der Vorstand müsse in der Folge im Sinne von § 2 der Statuten verlangen, dass die Sektionen bei Anmeldung neuer Mitglieder sich darüber schriftlich äussern, ob die Kandidaten fachwissenschaftliche Bildung genossen haben oder nicht; in letzterem Falle sind der Bildungsgang und die ausserordentliche Stellung oder die besondern Leistungen in der Praxis anzugeben, welche den betreffenden Kandidaten zur Aufnahme in den Schweiz. Verein berechtigen.

11. An das Bulletin technique de la Suisse romande ist gemäss dem abgeschlossenen Vertrage für die drei ersten Jahre des Erscheinens eine Summe von jährlich 1500 Fr. ausgerichtet worden, für das laufende Jahr betrüge der Beitrag nunmehr 1000 Fr. Es wird beschlossen, für 1906 ebenfalls 1500 Fr. auszurichten und später eventuell auf die Sache zurückzukommen.

12. Die Delegierten-Versammlung beschliesst den Beitritt des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins zur Gesellschaft «Heimatschutz». Die Festsetzung des Jahresbeitrages wird dem Zentralkomitee überlassen.

Schluss der Sitzung 1 Uhr 50.

Der Aktuar: *H. Peter.*

Zirkular des Zentralkomitees
an die
Sektionen des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

Die Delegiertenversammlung vom 13. Mai 1906 in Bern hat bezüglich der Eingabe des Baumeisterverbandes vom November 1904 betreffend Streikklausel in Werkverträgen einen Beschlussantrag in folgender Fassung genehmigt:

Störungen im Arbeitsbetriebe durch Streik fallen unter den Begriff der höhern Gewalt, insofern der Streik in keiner Weise durch Provokation des Unternehmers entstanden ist.»

Dieser Beschluss bezweckt eine Unterstützung der Wünsche des Baumeisterverbandes, ohne selbstverständlich für die Mitglieder allgemein verbindliche Natur zu besitzen.

Die Forderung der Erhöhung der Uebernahmspreise entsprechend von infolge des Streikes eingetretenen Lohnerhöhungen wurde grundsätzlich abgelehnt.

Wir ersuchen Sie, den Beschluss der Delegiertenversammlung Ihren Mitgliedern in geeigneter Weise zur Kenntnis zu bringen.

Mit Hochachtung und kollegialischem Grusse

Namens des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins,
Der Präsident: *G. Naville.*
Der Aktuar: *H. Peter.*

Technischer Verein Winterthur.

Protokoll-Auszug der VII. Sitzung 1906

Freitag den 18. Mai, abends 8 Uhr, im Bahnhofsäli.

Anwesend: 42 Mitglieder und 4 Gäste.

Einleitend gedachte der Vorsitzende mit einigen herzlichen Worten unseres jüngst verstorbenen, hochverdienten Ehrenmitgliedes, des Herrn Dr. ing. *H. Sulzer-Steiner*, zu dessen Ehren sich die Anwesenden von ihren Sitzen erhoben.

Das Protokoll der VI. Sitzung wird verlesen und genehmigt. Es folgte der Vortrag von Herrn Ingenieur *Charles Streicher* über: *Werkstättenbetrieb im amerikanischen Lokomotiv- und Waggonbau.* Nach kurzen Mitteilungen über den Entwicklungsgang im Allgemeinen, schilderte der Vortragende, der während 25 Jahren mit dem amerikanischem Werkstättenbetrieb vertraut ist, in trefflichem Referate die kompletten Fabrikeinrichtungen, den Zusammenhang aller nötigen Betriebe in Bezug auf die grösstmögliche Leistungsfähigkeit der Werkstätte.

Der mit grossem Beifall aufgenommene Vortrag wurde vom Vorsitzenden aufs Beste verdankt.

Die auf Sonntag den 20. Mai angesetzte *Exkursion* und Besichtigung der Gas- und Wasserwerke der Stadt St. Gallen (Anlage Riedt) mit anschliessendem Bummel über Heiden event. Walzenhausen musste leider infolge der sehr schlechten Witterung um acht Tage verschoben werden.

Schluss der Sitzung 10 Uhr 50.

Der Aktuar: *A. G.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* mit polytechn. Bildung und etwas Praxis in der Projektierung von hydroelektrischen Kraftanlagen, auf das Bureau eines Consulting Engineer der U. S. A. Er muss flinker, sauberer Zeichner und guter Rechner sein. Kenntnis der englischen Sprache erforderlich. (1440)

On cherche un jeune *ingénieur* pouvant fonctionner comme Secrétaire-chef du bureau du Service de matériel et traction d'une Compagnie de chemins de fer en Espagne. (1441)

Gesucht ein junger *Ingenieur* für das technische Bureau eines städt. Gas- und Wasserwerkes; derselbe soll das eidg. Polytechnikum vollständig absolviert haben. Etwas Praxis im Wasserbaufach erwünscht. (1442)

Gesucht ein *Maschineningenieur* mit mehrjähriger Praxis für grösseres Bureau und Bauunternehmung für maschinelle Anlagen in Rumänien. Zuverlässigkeit im Ausarbeiten von Projekten und Devis Erfordernis, ebenso deutsche und französische Sprache. Englisch erwünscht. (1443)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

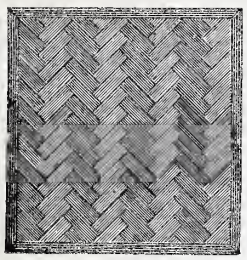
Submissions-Anzeiger.

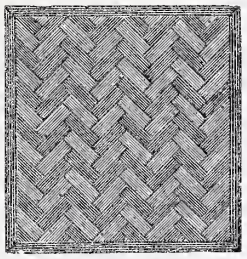
Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
27. Mai	Obering. der S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Alle Bauarbeiten für Erstellung eines Stellwerkgebäudes auf der Station Oberwinterthur.
27. »	Lambelet & Boillot, Arch.	Chaux-de-Fonds	Sämtliche Erdarbeiten zum neuen Postgebäude in Chaux-de-Fonds.
28. »	Th. Krämer	Wittenbach (St. Gall.)	Erstellung eines Neubaues mit grossen Kellereien der Obstverwertungsgenossenschaft.
29. »	Kanalisationsbureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Verlegung des Rosenbergkanals zwischen Rosenbergstrasse und Bahnhofstrasse.
30. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern, Bundesh., Westb.	Alle Bauarbeiten für zwei Pferdestallungen im Sand bei Schönbühl.
31. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, Postgebäude	Lieferung der Gussgestelle und der Schreinerarbeiten zu 580 Schulbänken.
31. »	Chef des Gaswerks	Luzern, Steghof	Fundations-, Maurer-, Steinhauer-, Verputz- und Zimmerarbeiten für verschiedene Zubauten im Gaswerk Luzern.
31. »	Rittmeyer & Furrer, Arch.	Herisau, Gemeindhaus	Erd- und Maurerarbeiten für Verwaltungsgebäude und Küchengebäude zum Neubau der Irrenanstalt Appenzell A.-Rh. in Herisau.
1. Juni	Techn. Bureau der Strassenbahndirektion	Zürich, Waisenhausquai 56	Erstellung des Unterbaues, sowie das Verlegen des Oberbaues von etwa 1200 *m* Geleise der städtischen Strassenbahn.
9. »	Bahningenieur I der S. B. B.	Lausanne, (Razude)	Gewinnung von geworfenem Schotter aus der Kiesgrube der Gryonne.
10. »	Bahningenieur der S. B. B.	Payerne	Erstellung eines Aufnahmegebäudes und eines Abortgebäudes auf Station Dompierse.
11. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 19 II	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Verputzarbeiten für das neue Eilgutgebäude der S. B. B.
12. »	J. Bosshard, Ingenieurbureau	Thalwil	Quellenfassungen im Gebiete von Rothenthurm bis Biberbrücke (116 000 Fr.), Lieferung von gusseisernen Röhren im Betrage von 500 000 Fr. und Legen der Rohrleitungen (280 000 Fr.) für die Wasserversorgung der Gemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





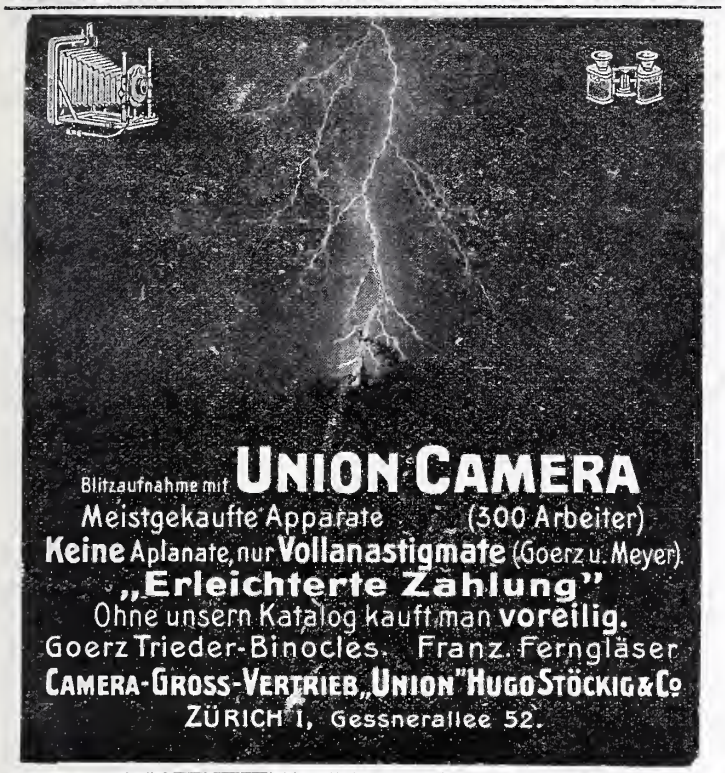
Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

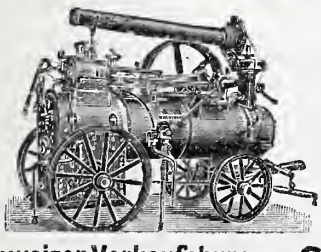
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.



HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen für **Satt- und Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Für Baugeschäfte oder Baumaterialienhandlung.

Per sofort oder später ein grosser Hof von ca. 1800 m² Terrain in industriereichem Quartier Basels, mit offenen und geschlossenen Schuppen, Holzbearbeitungsmaschinen mit Zubehör zu verkaufen oder zu vermieten. Untermieter gestattet.

Offerten unter O 4374 B an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke (jede Marke in 6 Härtegraden).

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke **Stahlwellen** etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27193.

Ketten aller Art.

für industrielle u. landwirtschaftliche Zwecke.

Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Ventilatoren und Exhaustoren

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen

für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.

Spezialität für

Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation, **Oberuzwil** (Kt. St. Gallen).

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge

Wasserhosen, Grubenjacken

Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk

Sämtliches Dichtungsmaterial

für technische Zwecke

Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Die Aktiengesellschaft der **Maschinenfabrik** von **Louis Giroud** in **Olten**

baut:

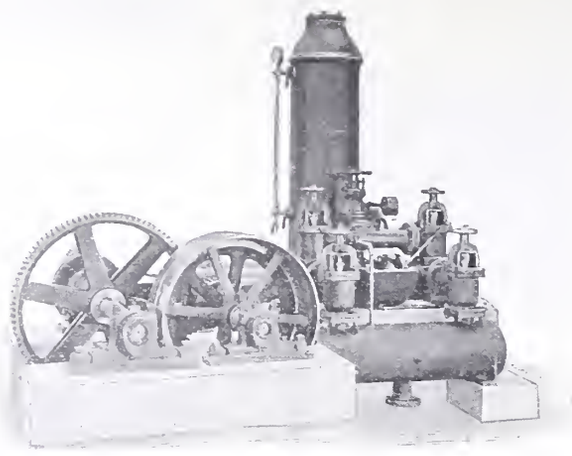
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

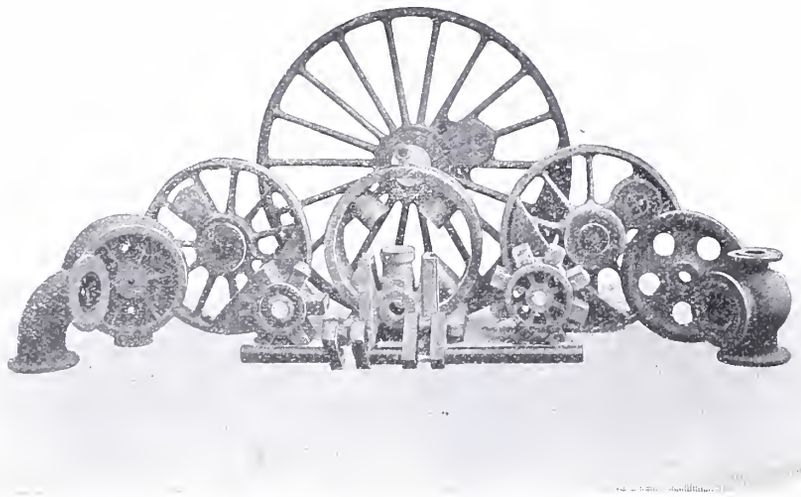
Hydraulische Achsenversenkapparate.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss

aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut gegiüht
u. sauber verputzt.



Fittings

Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Carbolineum

Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster u. Kanalisation, Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.

J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

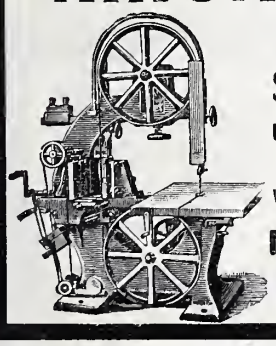
Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

KIRCHNER & Co.,

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von



Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

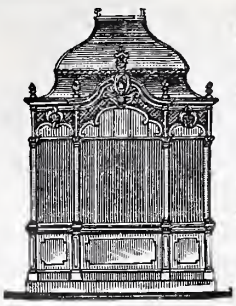
Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

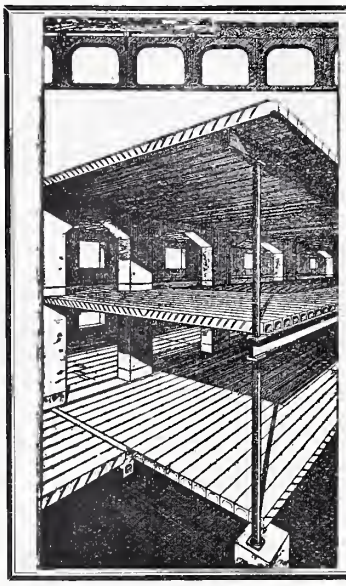
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.



Cement-Hohlbalken

Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

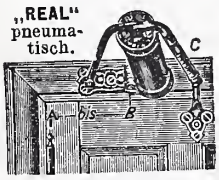
Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

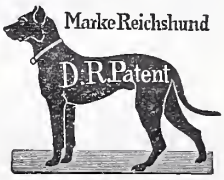
Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

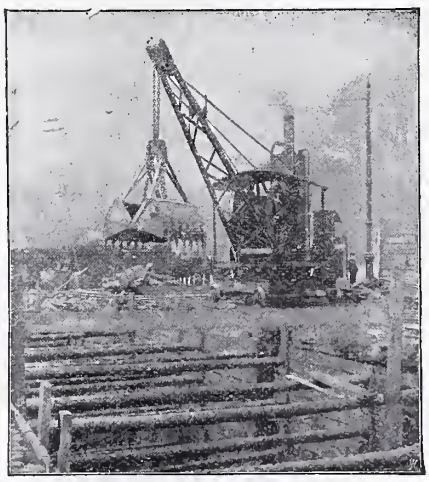
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.



Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

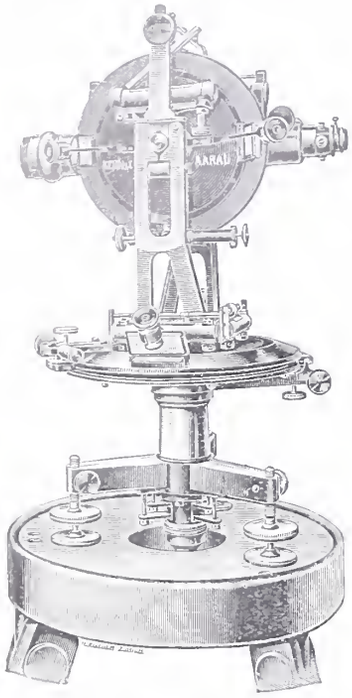
liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Kern & Co., Aarau.



20 erste Auszeichnungen. ▨ **Gegründet 1819.** ▨ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

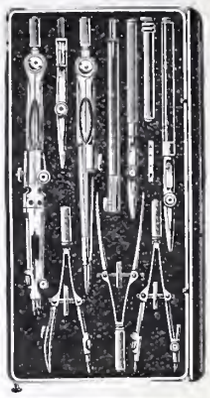
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

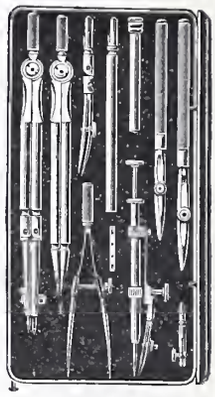
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

Rundsystem.





Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.

Geradehalter der Kopfgriffe.

Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.

Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.

Telegramme: **Kern Aarau.**

Telephon.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

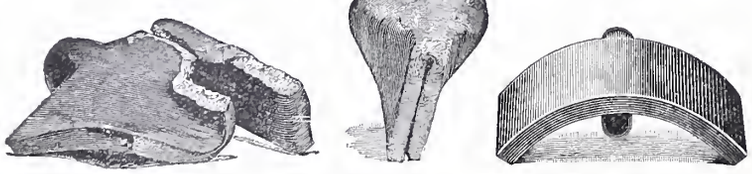
empfehlen als **Spezialitäten:**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen

Grauguss etc.

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— } Stück

gegen Nachnahme ab Breslau.

Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, Zürich.
Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.

Katalog gratis.

Bauingenieur

der technischen Hochschule in Wien, 7 Monate Praxis, **sucht** von Mitte Juli bis Ende September **Stelle,** wenn möglich in der französischen oder italienischen Schweiz, jedoch bei deutscher Dienstsprache.

Gefällige Zuschrift erbeten unter: **Karl Hillerbrand, Wien, XVIII. Gürtel 107.**

Welcher Ingenieur od. Fachmann würde die Ausarbeitung v. Projekten für

Heizungsanlagen

übernehmen? Diskretion zugesichert u. verlangt. Gefl. Offert. sub G.3401Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Bauplatz

in schönster Lage in **Zürich-Enge**

am See

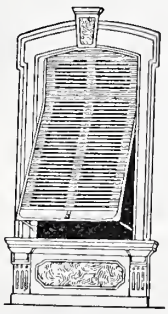
vorteilhaft **zu verkaufen.** Offerten erbeten unter H. 104 M. an **Haasenstein & Vogler, A. G., Zürich.**

Präzisions-Reisszeuge.

Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Zu verkaufen

eventuell Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent No. 29685

betreffend **Nähmaschine,** bei welcher ein vertikal kreisender Aufnehmerarm den Nadelfaden abwechslungsweise spannt und lockert.

Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
29 Schützengasse, Zürich I.

Bauterrain

billig zu verkaufen,

in denkbar günstigster Lage, nahe Luzerns an Tram-Bahn, Post, Telephon; elektrische Kraft und Wasseranschluss. Auf gleichem Terrain wird eine grosse Kunstseidenfabrik gebaut, vorzüglicher Baugrund an fertigen Strassen, grosser Wohnungsmangel, einem Käufer werden gute Mieter für Geschäfte uud Wohnungen an die Hand gegeben, ebenso 70 % Baukredit. Preis 6—8 Fr. pr. m². Auskunft vom Eigentümer:

J. Ambühl-Stocker,
Luzern und Emmenbrücke.

J. Nörr Zürich **Bahnhofstr. 77**

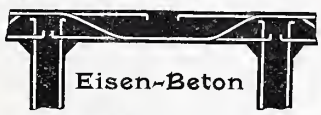
Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés
Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.

— Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Patent.

Die Inhaberin des Schweiz. Patentes 29843 auf einen „Apparat zur Darstellung reinen Stickstoffes durch Fraktionierung und Rektifikation verflüssigter atmosphärischer Luft" wünscht mit Interessenten in Verbindung zu treten behufs Abgabe von Lizenzen oder eventuellen Verkaut des Patentes.

Gefl. Anfragen beliebe man zu richten an E. Blum & Co., Patentbureau in Zürich.

Ia. amerik. Eichenholz

3" und 4" stark, 2 Waggons **preiswert abzugeben.** — Offerten unter Z. F. 5181 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Rudolf Mosse
Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE durch
J. A. UMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 6

OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

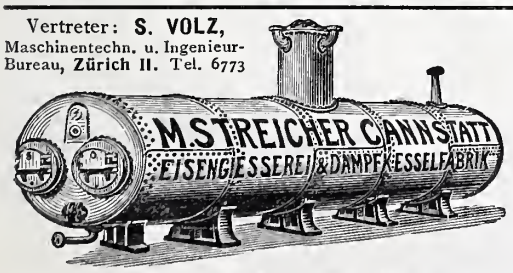
in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie., Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Selfenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für **Baggermasch. etc.**

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Gesucht

nach **Basel** zu baldigstem Eintritt ein jüngerer, in Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen, sowie im Zeichnen gewandter und auf Baustelle erfahr.

Bautechniker.

Kenntnis der franz. Sprache und etwelche Praxis in Beton-Armé-Ausführungen erwünscht.

Offerten mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche und Beilage von Zeugniskopien gefl. sub Chiffre Z. J. 5159 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort: Erfahrenen

Techniker

der Sanitär- und Heizungsbranche,

geübt im Projektieren von Gas-, Wasser- und Heizungsanlagen und Montage-Kontrolle. Jahresstelle bei schönem Salär. — Offerten m. Zeugnissen und Referenzen sub Chiffre Z. S. 4693 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

Für die Ueberwachung der Ausführungsarbeiten zu unserem Lagerhaus in Pratteln wird ein tücht.

Bauführer

gesucht. Kenntnisse in der Ausführung von armierten Beton-Konstruktionen sind erwünscht. Der Eintritt hat per Mitte oder Ende Juni 1906 zu erfolgen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnis-Kopien sind zu richten an
Die Verwaltung
des Verbands schweizer. Konsumvereine,
Basel, Thiersteinerallee 14.

Gesucht

ein begabter

Architekt,

guter Zeichner, und ein erfahrener, gewandter

Bauführer.

Offerten an
Pfleghard & Häfeli, Arch.,
Zürich.

Wir suchen für die Beaufsichtigung der **Fabrikation von Turbo-Generatoren** und sonstigen hochtourigen Maschinen einen energischen

Betriebs-Ingenieur.

Derselbe muss langjähr., reiche Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und sowohl mit dem Aufbau von Ankern, Kollektoren etc., wie auch mit dem Balancieren und der mechanischen Ausprobe genau Bescheid wissen. — Ausf. Offerten mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften, Eintrittstermin, Referenzen erbeten an

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke
Aktien-Gesellschaft
Frankfurt a. M.

Gesucht

zu baldig. Eintritt für süddeutsche grössere Maschinenfabrik

Ingenieur

für Konstruktion schwerer Werkzeugmaschinen. Bureau- und Werkstattpraxis. Alter 24—26 Jahre.

Offerten unter Z. S. 5182 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Bautechniker

tüchtiger, selbständig arbeitend, mit Praxis in einem Baugeschäft, Eintritt 15. Juni. — Offerten unter Chiffre Z. R. 5342 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Per sofort oder nach Uebereinkunft ein

Geometer.

Offerten sub Chiffre Z. V. 5371 an die Annoncenexpedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Junger, tüchtiger

Zeichner.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Skizzenbeilagen unter Chiffre Z. M. 5387 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Einige tüchtige, selbständige

Maschinen-Techniker

in eine Maschinenfabrik. Kenntnisse der neuen Arbeitsmethoden und neuen Werkzeugmaschinen erwünscht. Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeit eines eventuellen Eintrittes, Gehaltsansprüche befördert unter Chiffre Z.V. 5246 die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger, selbständig arbeitender

Buchhalter-Korrespondent

für grösseres techn. Geschäft im Kt. Tessin. Verlangt wird deutsche u. ital. Sprache, amerik Buchhaltung. Bewerber mit Praxis in der Baubranche erhalten den Vorzug.

Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit u. Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z.W. 5347 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht nach Hannover ein künstlerisch begabter

Architekt

mit tüchtigen Konstruktionskenntnissen und längerer Bureaupraxis.

Offerten mit Zeichnungen und Zeugnisabschriften in Briefform an **Architekt R. Schröder,** zur Zeit **Sarnen,** Schweiz, Pension Friedenfels.

Offene Stelle.

Ein gewandter, zuverlässiger

techn. Zeichner

findet bei guter Bezahlung dauernde Anstellung. — Offerten mit Zeugniskopien sind zu richten ans **Ingenieurbureau Kürsteiner** in **St. Gallen.**

Baumeister

für ganz billige Wohnhäuser gesucht.

Man sucht eine solide Bau-Firma, welcher die Ausführung einer Anzahl ganz billiger und sehr bescheidener, aber gesunder Arbeiterwohnhäuser in ein Zürichsee-Gemeinde mit städt. Baugesetz übertragen werden könnte. Es handelt sich um ganz einfache Häuser für bescheidene Ansprüche mit zwei, höchstens drei Wohnungen, je mit Küche und 3—4 Zimmern.

Vorlage praktisch erprobter Pläne erwünscht.

Nähere Auskunft unter Chiffre **Z. T. 5369** durch
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

zur Zeit an einem Bahnbau tätig, mit Hochschulbildung und 5 Jahren Praxis auf Bau u. Bureau für Strassen- und Eisenbahnen, energisch und gewandt im Projektieren, Bauleitung und Abrechnung, der drei Landessprachen mächtig, **sucht** auf 1. od. 15. Juni **Stelle** als **Bauführer** oder **Ingenieur** auf ein Projektierungsbureau in der Schweiz oder im Ausland. Gute Zeugnisse und Refer. — Offerten sub Z. P. 4990 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

mit Hochschulbildg., 10 Jahre Praxis bei ausgedehnten Vermessungen, Triangulation., Eisenbahnen (Gornergrat, Albula, Lötschberg), durchaus selbständig, speziell für Hochgebirge, fähig ev. für Projektieren, fünf Sprachen, ledig,

sucht Stelle,

event. überseeisch. — Gefl. Offerten unter Z. O. 5064 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Holzfachmann,

in noch ungekündigter Stellung als Leiter eines baier. Dampfsäge-Hobelwerks mit Kistenfabrik, 34 Jahre alt, verh., mit Einkauf, gesamtem Sägebetrieb, Platzmanipulation, allen Kontorarbeiten etc. bestens vertraut, **sucht** per 1. Juli a. c. oder später passendes **Engagement,** eventuell könnten **vorerst ca. Fr. 10,000 Einlage** gegen Sicherheit gemacht werden. — Gefl. Offerten erbeten unter Z. D. 5104 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

scharfe Glichés
f. Bachmann ZURICH Löwenstr. 49

Junger Tiefbautechniker,

Absolvent eines Technikums, mit Praxis im Eisenbahnbau, firm in stat. Berechnungen, **wünscht Stellung** zu einer grossen Tiefbauunternehmung oder Ingenieurbureau.

Offerten unter Z. O. 4989 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt

(4 Semstr. Baugewksch., 7 Semstr. Hochschule Stuttgart, 2 Jahre Bureaupraxis) **sucht** in seinen gegenwärtigen längeren Ferien **Nebenbeschäftigung.** Entw. von Villen, Häusergruppen und Innenausstattung etc. Photographien von Entwürfen zu Diensten. Gefl. Offerten unter Z. E. 5155 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger tüchtiger

Zimmerpolier

sucht seine **Stelle** zu ändern, würde auch als selbständiger Zimmermann Stelle annehmen. Eintritt nach Wunsch. Offert. unt. Chiffre Z. J. 5234 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker, 25 J. a., flotter Zeichner, mit Bau- und Bureaupraxis, schon gröss. Bauten selbst. geleitet, **sucht** per sofort **Stellung** in Baugeschäft od. Architekturbureau, ev. als Bauführer. Gefl. Offert. unter Chiffre Z. E. 5330 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Bauführer,

guter Zeichner, **sucht sich** gelegentlich **zu verändern.** Prima Referenzen. — Offerten unter Chiffre Z. H. 5235 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

(Bautechniker), 27 J. alt, mit Diplom v. Technikum Burgdorf, Hochschulbildung u. mehrjähr. Praxis, dato in ungekündeter Stellung in erstem Architekturatelier Berlins, **sucht** auf 1. Juli möglichst selbständ. dauernde Stelle in **Bern.** Prima Referenzen.

Gefl. Offerten sub Chiffre Zag. E. 221 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Maschineningenieur

sucht seine noch ungekündete **Stelle** als **Betriebs- oder bauleitender Ingenieur** zu ändern, sei es im In- oder Ausland. Suchender hat **6 Jahre Praxis im Maschinenbau** (Bureau und Werkstätte) hinter sich, leitete seit 5 Jahren als **Betriebsingenieur** eine grosse **Tonwarenfabrik** und ist im Besitze des Diploms einer techn. Hochschule.

Näheres unter Chiffre Z. S. 5418 durch **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Bautechniker

mit achtjähriger Bureau- u. Bauplatzpraxis, meistens auf modernem Architekturbureau tätig, **sucht auf 1. Juli** wieder passendes Engagement.

Offerten sub B. Y. 6302 an
Rudolf Mosse, Basel.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 22.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 2. Juni 1906. No 22.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Bekanntmachung.

Die Stadtgemeinde von Sofia bringt zur Kenntnis der Interessenten, dass zwecks Erlangung von Entwürfen für eine in Sofia zu erbauende **Markthalle** ein

internationaler Wettbewerb

ausgeschrieben wird. — Konkurrenzprogramm und Bedingungen werden den Interessenten bei Anfrage sofort eingesandt.

Gemeindeverwaltung der Stadt Sofia.

Gaswerk der Stadt Zürich.

Hochkamine.

Ueber die **Erstellung zweier Hochkamine** für die Erweiterung des städtischen Gaswerkes in Schlieren wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet. Nähere Auskunft erteilt das Baubureau des Gaswerkes in Schlieren, woselbst auch die Pläne eingesehen und die Bedingnishefte bezogen werden können.

Schriftliche Angebote sind bis spätestens zum **13. Juni 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Hochkamine im Gaswerk» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** einzureichen.

Zürich, den 28. Mai 1906.

Gaswerk der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: A. Weiss.

Konkurrenzeröffnung.

Die **Wasserversorgung** der Gemeinden **Horgen, Thalwil, Rüschlikon** und **Kilchberg** b/Z. eröffnen anmit Konkurrenz über die Ausführung folgender Arbeiten:

1. **Quellenfassungen** im Gebiete von Rothenthurm bis Biberbrücke im Gesamtbetrage von ca. . . . . Fr. 116,000.—
2. **Liefern** von gusseisernen **Röhren und Armaturen** im Betrage von ca. . . . . Fr. 500,000.—
3. **Legen der Rohrleitungen** mit allen nötigen Nebenarbeiten von zusammen ca. . . . . Fr. 280,000.—

Die Pläne und Bauvorschriften liegen bei dem bauleitenden Ingenieur, Hr. **J. Bosshard** in Thalwil, zur Einsicht auf, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können gegen Erlegung einer Taxe von Fr. 5.—, welche bei der Offertestellung zurückvergütet wird.

Weitere Auskunft erteilt das Präsidium der Wasserversorgung, Herr Ingenieur **Ed. Keller** in Thalwil.

Eingaben über die gesamte Ausführung oder einzelne Teile derselben sind verschlossen unter Aufschrift «Wasser aus dem Bibertale» bis den 12. Juni 1906 dem Präsidium einzureichen.

Thalwil, den 22. Mai 1906.

Wasserversorgung H., Th., R. & K.
Der Präsident. **Ed. Keller.** Der Aktuar: **O. Kölliker.**

Bauausschreibung.

Die **Maurer-, Steinhauer- und armierten Betonarbeiten** für das Lagerhaus des Verbands schweizer. Konsumvereine in Pratteln sind gesamthaft in Accord zu vergeben. Eingabetermin 15. Juni 1906 an die unterzeichnete Verwaltung, von welcher Pläne und Baubeschrieb gegen Hinterlage von Fr. 20.— bezogen werden können.

Basel, Thiersteinerallee 14, den 31. Mai 1906.

Die Verwaltung des Verbands schweizer. Konsumvereine.

Mise au concours.

La Commune municipale de St-Imier met au concours la place d'un

surveillant,

chargé de la direction des travaux pour l'exécution du nouveau réseau de canalisation. Connaissance à fond de la langue française exigée. Entrée en fonction immédiate.

Le cahier des charges est à la disposition des réflectants au Bureau du soussigné, Rue de la Cure 7, jusqu'au 10 Juin 1906.

Prière d'adresser les offres avec demande de traitement au **Président de la Commission des travaux publics** Mr. **Léon Geiser** jusqu'au 15 Juin 1906.

St-Imier, 28 Mai 1906. **Rob. Wild,**
directeur des travaux publics.

Hausteinlieferungen aus

Muschelsandstein

aus dem **STEINHOF** in Othmarsingen.

Spez. Gewicht	Wasseraufnahme	Druckfestigkeit per cm^2 u. kg
2,56	2,1 %	800—1300

Der seit Jahrhunderten verwendete körnige, wetterbeständige Stein eignet sich für Gewölbebrücken, Auflagerquadern, Vorsatzsteine, Sockel, ganze Fassaden, Tür- u. Fenster-Einfassungen, Balkon-Platten etc.

Lenzburg. **Th. Bertschinger,** Baumeister.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Verputzarbeiten für das neue **Eilgutgebäude S. B. B.** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Die Pläne liegen im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19 II in Basel, zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Eilgutgebäude S. B. B.» sind bis spätestens den 11. Juni 1906, abends 6 Uhr, verschlossen der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 22. Mai 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung von zirka **3360 m² Holzzementdächern** im neuen Aufnahmsgebäude (ohne Spenglerarbeit) wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19 II. Stock, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Die Eingaben sind bis 14. Juni 1906, abends, verschlossen mit der Aufschrift «Holzzementdächer für das Aufnahmsgebäude Basel» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 30. Mai 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Caisse d'Epargne de Neuchâtel.

Exposition publique et gratuite,

des plans de concours pour un immeuble à la Chaux-de-Fonds; ouverte aux **Salles Léopold Robert à Neuchâtel** du **Mardi 29 Mai au Dimanche 10 Juin 1906**; tous les jours de 10 heures du matin à 6 heures du soir.

Für Baugeschäfte oder Baumaterialienhandlung.

Per sofort oder später ein grosser Hof von ca. 1800 m² Terrain in industriereichem Quartier Basels, mit offenen nnd geschlossenen Schuppen, Holzbearbeitungsmaschinen mit Zubehör zu verkaufen oder zu vermieten. Untermieter gestattet.

Offerten unter O 4374 B an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Wegen Anschluss an das Kubelwerk verkaufen wir unser

Elektrizitätswerk zur Beleuchtung

von ca. 4000 Kerzen:

1 Gleichstrom-Generator, Spannung 120 Volt, Typ Gmür.

1 Turbine, System Escher Wyss, mit autom. Regulator, 10 bis 11 *P.S.*, bei einem Betriebsdruck von 11 Atmosphären.

1 Akkumulatoren-Batterie, System Pollak, bestehend aus 68 Elementen.

1 Petrolmotor, System Escher Wyss, einzylindrig, mit Regulator, 10 bis 11 *P.S.*

1 komplette Schalttafelanlage mit allem Zubehör.

Die Anlage kann im Betrieb gesehen werden.

Weitere Auskunft erteilt und nimmt Offerten entgegen

Die Dorfverwaltung Kappel
(Toggenburg).

Zu vermieten.

Eine komplete Giesserei

mit **Dreherei- und Vernicklungs-Einrichtung** zu günstigen Bedingungen. — Offerten erbeten unter Chiffre Z. L. 5086 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Akademisch und praktisch gebildeter

Architekt,

in der Bauleitung erfahren und selbständig, für ein Architekturbureau **gesucht.** — Offerten unter Chiffre H. 3486 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Für Baumeister und Architekten!

Die Inhaber eines der ältesten Baugeschäfte in bedeutendstem Fremdenverkehrs-Zentrum der Ostschweiz wünschen Familienverhältnisse halber sich zurückzuziehen.

Spezialbranche ist die Holzbearbeitung. Arrondiertes Grundstück ca. 200 Aren; günstige Lage, Bahnstation.

Tüchtige Fachleute finden Gelegenheit, ein best akkreditiertes Geschäft zu übernehmen. Interessenten, die sich über ihre Qualifikation zur Uebernahme in jeder Beziehung durch Referenzen ausweisen können, wollen ihre Adresse unter **„M" poste restante Chur** kundgeben, worauf alles Nähere brieflich mitgeteilt wird.

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. » 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. » 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. » 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.

Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**

Draht-

Aubert Grenier & Cie.

Cossonay-Gare

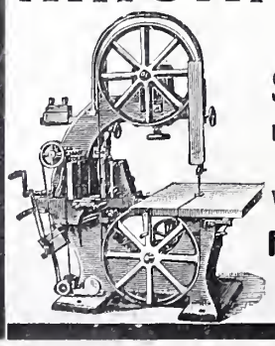
Kabelwerk.

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farbe schwarz ist in hohem Grade säure- und hitzebeständig und eignet sich besonders als Anstrich von Eisenkonstruktionen, Apparaten, Reservoirs in chemischen Betrieben zum Schutze gegen Säuren, Dämpfe, Feuchtigkeit etc. **Zahlreiche schweizerische Atteste.**

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

TUFFBRÜCHE SURAVA

(GRAUBÜNDEN)

Lieferung von Steinhauerarbeit und Grottenstücken in prima

TUFFSTEINEN

mit feiner Struktur und schön gelber Farbe. Tadellose Ausführung bei billiger Berechnung.
Spez. Gewicht 1,5. — Druckfestigkeit 100—120.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

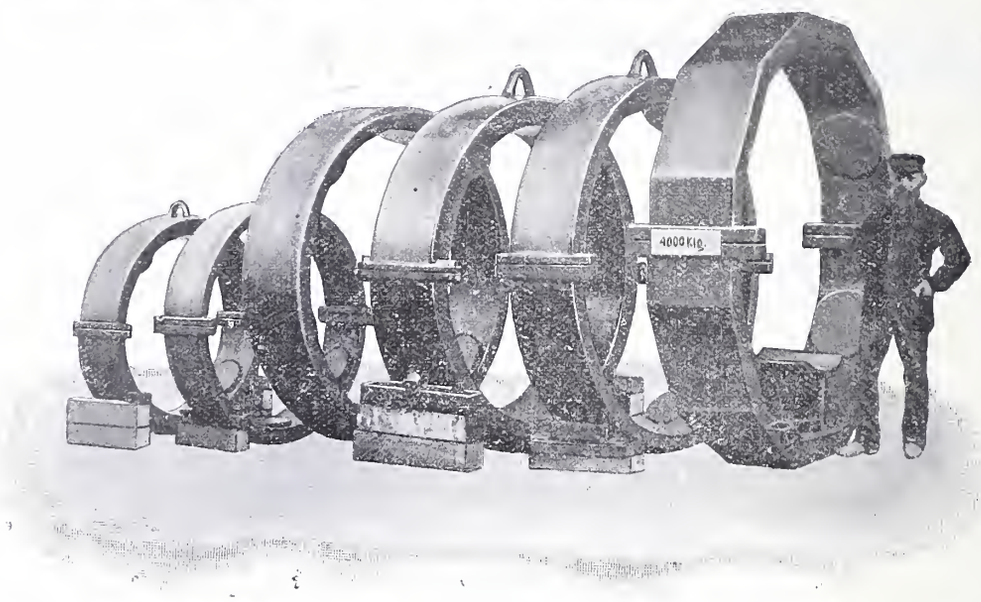
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Fittings Marke **+GF+**
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Zähringerstrasse 45 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Waagen für alle Verhältnisse, speziell

Brückenwaagen

in neuesten unübertroffenen Konstruktionen — Patente 22780 und 27055

liefern **H. Ammann-Seilers Söhne**

Waagenfabrik in Ermatingen.

Feinste Referenzen und Gutachten.
Höchste Auszeichnungen.

In St. Moritz-Bad und St. Moritz-Dorf

zu verkaufen en bloc oder parzellenweise, zu mässigen Preisen, direkt vom Besitzer: zirka 40 000 m^2 messende

vier Baugrundkomplexe

von verschiedener Grösse; **worunter für Villen oder Hotel wohl die schönsten Bauplätze in St. Moritz-Dorf.** Anfragen gefl. sub Chiffre Z. C. 5603 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens. Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Diplolithplattenfabrik A.-G. Dietikon-Zürich

empfiehlt ihr vorzügliches Produkt als Belag von **Fahrstrassen, Trottoirs, Terrassen** und **Höfen, Bahnhöfen, Perrons, Güterbahnhöfen, Lagerhallen** und **Fabriken** jeder Art, sowie **Korridorbelag** für Kasernen, Schulen und sonstige Bauten. **Diplolithplattenbelag** ist fusswarm, staubfrei, wasserdicht, beinahe geräuschlos, fugenlos und von grösster Widerstandsfähigkeit.

In der Schweiz verlegt bis Ende 1905: 45 000 m^2.

Alleinverkauf der Schürmanneisen

für **Massivdecken, Schlammkanalröhren** in arm. Beton mit Steinzeugschalen, eiförmig, div. Grössen. **Pat. No. 18655.**

Referenzen sowie jede wünschbare Auskunft und Preisangaben stehen bereitwilligst zur Verfügung.

Zur Fabrikation in der Schweiz *einzig* berechtigt.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenit. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m^2
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m^2
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m^2

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Zum Verkaufen

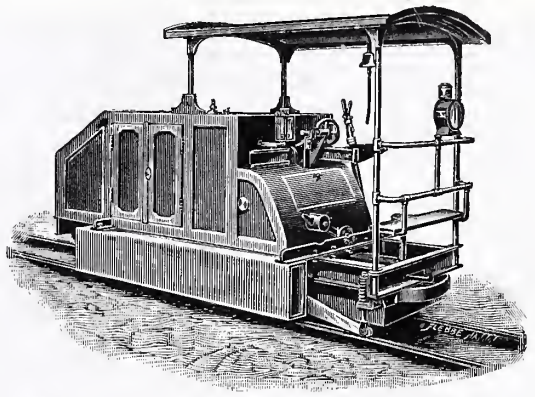
wegen Liquidation: **Messing- und Rotguss-Hahnen, Dampfventile** etc., **Porzellanwaren** (Wandbecken, Schüsseln etc.). — Anfragen unter Chiffre Z. M. 5087 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven

für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.

Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen

Schiffsmotoren, Motorboote

Gas-, Benzin-, Petrolmotoren

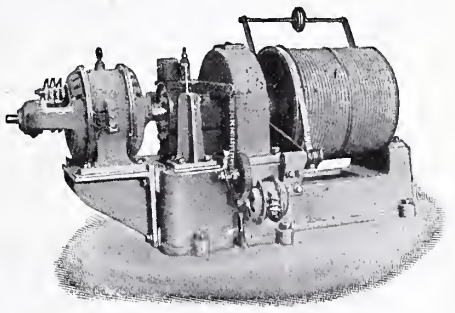
von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"

v. 6—6000 *P. S.* Kohlenverbr. 1½—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.

75,000 Motoren im Betrieb.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

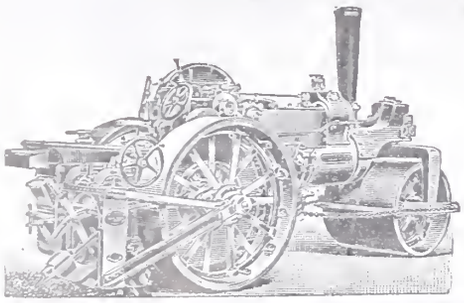
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

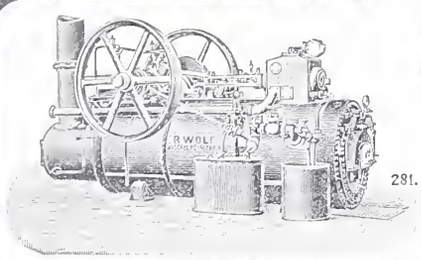
Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Weberelen, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.

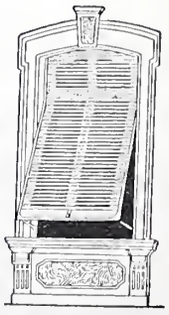
Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu 500 Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang. Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Vertreter: Baumann, Kölliker & Co., Zürich II.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Im Gebrauch über 500,000 m²
E. Séquins Euböolithbelag
Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Personen- u. Warenaufzüge
liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

scharfe **Glichés**
F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

INHALT: L'architecture contemporaine dans la Suisse romande. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905. — Die Bauarbeiten am Simplontunnel. (Fortsetzung.) — Miscellanea: Rheinbrücke in Zurzach. Der Neubau des Kurhauses in Wiesbaden. Landjägerhäuser in Graubünden. Ein Kanal nach dem Hafen von Windau. Umbau des Theaters in Stans. — Die Eröffnung der Simplonbahn. — Konkurrenzen: Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Par *A. Lambert*, architecte.

Lausanne. III.

A part les créations monumentales dont nous nous sommes occupés: Banque cantonale, Hôtel des Postes' Palais de Rumine, Lausanne a été enrichie ces dernières années de plusieurs édifices importants, entre autres d'écoles. Messieurs Bezencenet et Girardet ont construit l'Ecole supérieure de jeunes filles, l'Ecole cantonale de chimie, l'Ecole primaire d'Ouchy et celle de Beaulieu. Monsieur Isoz est l'auteur de l'école normale, bel édifice à corps central et deux ailes en saillie formant une perspective intéressante sur sa haute terrasse.

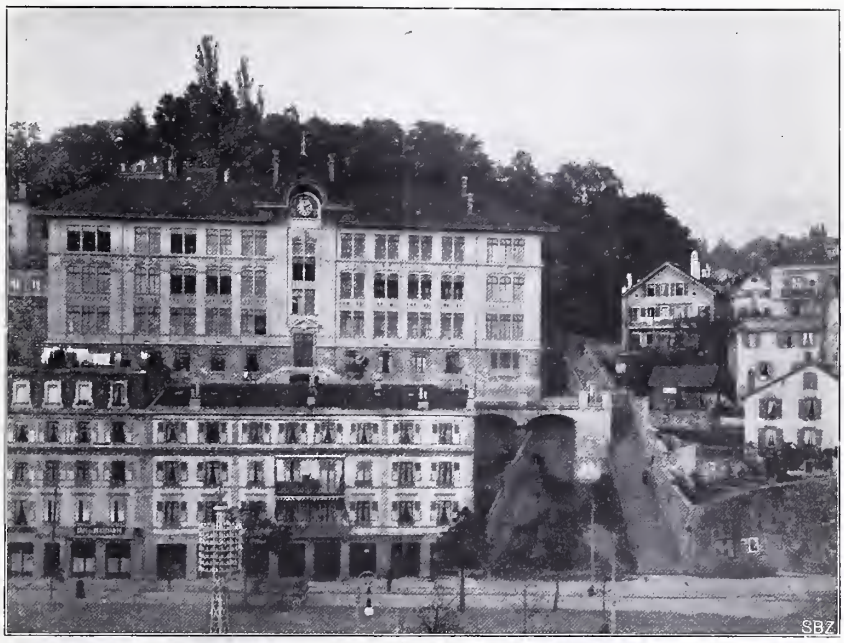


Fig. 6. Le Collège de la Barre. — Architectes: MM. *Bryand & Bonjour.*

Un établissement scolaire qui nous a particulièrement intéressé est le *Collège de la Barre* derrière la place de la Riponne (fig. 6 et 7), œuvre de Messieurs *Bryand et Bonjour*, architectes. Cet édifice posé sur une puissante terrasse à arcades est largement percé, marqué à son axe par un avant corps massif, et flanqué aux deux extrémités de pavillons peu saillants et très ajourés, un rez-de-chaussée bas supporte trois étages. Dans les deux premiers dont les fenêtres sont reliées par des chambranles communs la verticale domine, tandis que le troisième forme une sorte de frise basse. Ce qui donne cependant le plus de caractère à cette façade, en elle-même monumentale, c'est le parti du toit; il couvre tout l'édifice d'un seul trait et l'abrite d'une immense corniche en forme de gorge, telle qu'on en voit aux vieux bâtiments suisses, il n'est interrompu sur sa surface que par le décrochement de l'avant-corps central couronné vigoureusement par une pénétration de berceau dans le toit mansardé de cette partie. Le tout bien campé sur sa base, bien adossé à la montagne fait partie du paysage, est composé dans le cadre donné et remplit une condition artistique malheureusement trop rarement observée de nos jours dans les compositions d'architecture.

Ainsi que nous l'avons déjà observé, l'ancienne ville a bien conservé son caractère et la nouvelle maison de rapport n'y a pas trop sévi. Partant du principe que le développement d'une ville sera d'autant plus harmonieux, qu'il tiendra mieux compte du caractère particulier des anciens quartiers, et que sans copier tel ou tel des monuments, l'architecte moderne pourra s'inspirer des compositions de ses prédécesseurs et rester ainsi dans un cadre qui fera valoir son œuvre, on ne saurait trop recommander le respect des anciens monuments, la conservation des constructions caractéristiques et de leur groupement. Lausanne possède un ensemble charmant dans sa Place de la Palud, avec le pittoresque Hôtel de Ville (fig. 8, page 264) monument bien suisse avec son rez-de-chaussée à arcades, ses fenêtres à meneaux, sa grande corniche lambrissée, son grand toit et son beffroi; tout à côté un bel hôtel du XVIIIme siècle, construction pleine de noblesse, comme il en existe encore un grand nombre dans la plupart des villes suisses et dont Lausanne possède quelques exemples remarquables, entre autres: Place de la Cathédrale No. 5 et Rue Saint-Pierre No. 26. Une belle œuvre de la même époque est le lourd palais bernois Rue Fabre No. 2, composé d'un corps central et de deux ailes entourant une cour fermée du côté de la rue par une grille monumentale.

Si l'intérieur de la vieille ville a conservé un caractère de réserve aristocratique, les nouveaux cartiers de la périphérie ont un aspect cosmopolite; on y trouve à côté de banalités, quelques œuvres bien étudiées. Un exemple caractéristique de maison moderne largement percée mais d'une structure architecturale distinguée est le *Casino de Belair* (fig. 9, 10 et 11) œuvre de Messieurs *Jacques Regamey* et *Henry Meyer*, architectes à Lausanne.

L'architecture religieuse n'a pas subi un développement important à Lausanne. La restauration de la Cathédrale

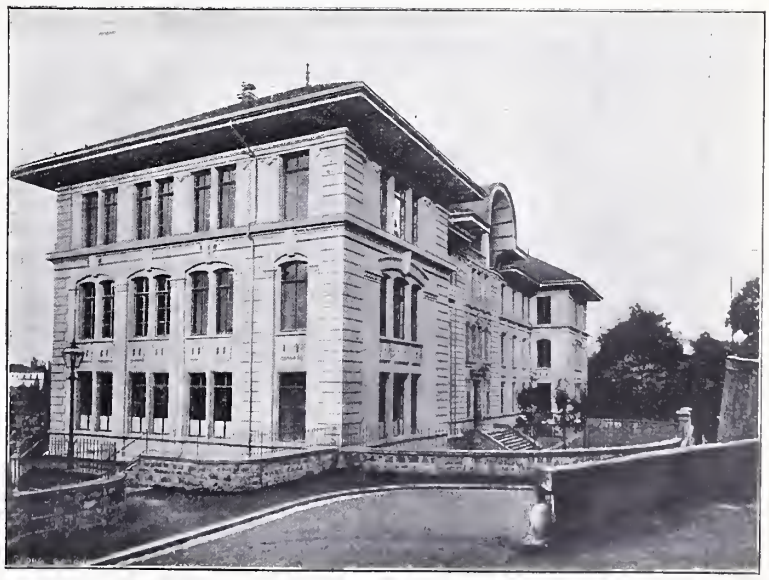


Fig. 7. Le Collège de la Barre.[1])

a suscité bien des polémiques, une surtout était intéressante au point de vue archéologique: Le portail primitif avait été refait au XVIme siècle dans un style de transition, go-

[1]) Cliché emprunté à la publication «Lausanne à travers les âges. (p. 259)

chaque Renaissance, cette restauration ayant à son tour atteint la limite d'âge, on se demandait s'il fallait reprendre le portail primitif, dont des traces suffisantes permettaient la reconstruction ou restaurer celui du XVIme siècle. Après bien des discussions entre architectes et archéologues, c'est la dernière proposition qui a prévalu, elle se trouvait du reste sous le patronage de Viollet-le-Duc.

L'église St-François, si pittoresque, se trouve par le fait des grands travaux de l'Hôtel des Postes[1]) et de la Banque Cantonale[2]) complètement dégagée sur ses derrières.

Lausanne possède encore à part ces deux églises gothiques, le beau temple Renaissance de *St-Laurent* (fig. 12, page 265) avec grand ordre de pilastres toscans et fronton élevé surmonté d'une petite coupole à clocheton d'une belle silhouette. Ce système de dôme à clocheton surmontant directement la façade d'une église a été employé, quoique d'une façon plus rustique, dans la chapelle de Villars, construite dernièrement au-dessous de la gare par Monsieur *Oulvet*, architecte, d'après les plans de feu Monsieur Privat. La disposition du toit inspirée des vieux bâtiments suisses donne à cette chapelle beaucoup de caractère, nous regrettons cependant l'emploi d'une fausse fenêtre à la façade postérieure et le genre d'encadrement des fenêtres à chaînes, ainsi que les contrecœurs qui ne s'accordent pas avec le reste.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905.

(Fortsetzung.[3])

Technische Kontrolle. Weit entfernt, durch die Verstaatlichung der Hauptbahnen eine Verminderung zu erleiden, haben im Gegenteil die Geschäfte der technischen Kontrolle in den letzten Jahren ganz bedeutend zugenommen. Es ist dies eine Folge der steten Vermehrung der der Kontrolle unterstellten Unternehmungen einerseits und der Zuweisung neuer Aufgaben durch Gesetze und Verordnungen anderseits. In letzterer Beziehung sind insbesondere zu nennen: Das Nebenbahnengesetz vom 21 Dezember 1899 mit den Vollziehungsverordnungen vom 13. Mai 1902 und 9. Oktober 1903; das Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902; der Bundesratsbeschluss vom 14. Oktober 1902 betreffend Kontrolle der Luftseilbahnen und anderer Transportanstalten mit Motorenbetrieb (Automobile); das Arbeitsgesetz vom 19. Dezember 1902 mit der Vollziehungsverordnung vom 22. September 1903.

Im Fahrplanwesen haben sich die Steigerung des Verkehrs undder Verkehrsbedürfnisse, sowie die mannigfachen auf die Verstaatlichung der Bahnen gegründeten Hoffnungen und Wünsche geltend gemacht.

Ein Vergleich zwischen den Jahren 1900 und 1905 ergibt die nachstehenden Zahlen.

Es waren der Kontrolle des Eisenbahndepartements unterstellt: im Jahre

	1900	1905
Eisenbahnverwaltungen	140	167
Konzessionierte Dampfschiffunternehmungen . . .	17	18
Schiffunternehmungen mit Betriebsbewilligungen . .	74	98
Aufzüge und Automobilunternehmungen	1	26
Zusammen	232	309

Neue Bahnlinien. Während des Berichtsjahres befanden sich 29 Bahnlinien und Bahnstrecken im Bau (im Vorjahr 24). Davon wurden die folgenden 15 Linien neu in Angriff genommen: Reinach-Münster, — St. Gallen-Wattwil, — Bellinzona-Mesocco, — Aigle-Ollon-Monthey, — Morgartenplatz-Allschwil (elektrische Strassenbahnen Basel), — Spiezer Verbindungsbahn, — Gland-Begnins, — Molino nuovo-Vignola (Tramways Lugano), — Martigny-Ville-Martigny-Bourg, — Oerlikon-Schwamendingen, — Muottas-Muraigl, — Engelberg Dorf-Grand Hotel Terrasse, — Linthal-Braunwald, — Interlaken-Heimwehfluh, — Interlaken-Harder.

Im Stadium der Projektprüfung befanden sich am Ende des Berichtsjahres folgende Linien und Bahnstrecken: Ramsei-Sumiswald-Huttwil, — St. Moritz-Campocologno (Berninabahn), — Zuger Berg- und Strassenbahn: Strassenbahn Zug-Schönegg, Seilbahn Schönegg-Zugerberg, — Lugano-Tesserete, — Monthey-Champéry, — Tramways lausannois: Strecke Bahnhof S. B. B.-Chauderon, — Gornergratbahn: Verlängerung der Linie mit Verlegung der obern Endstation.

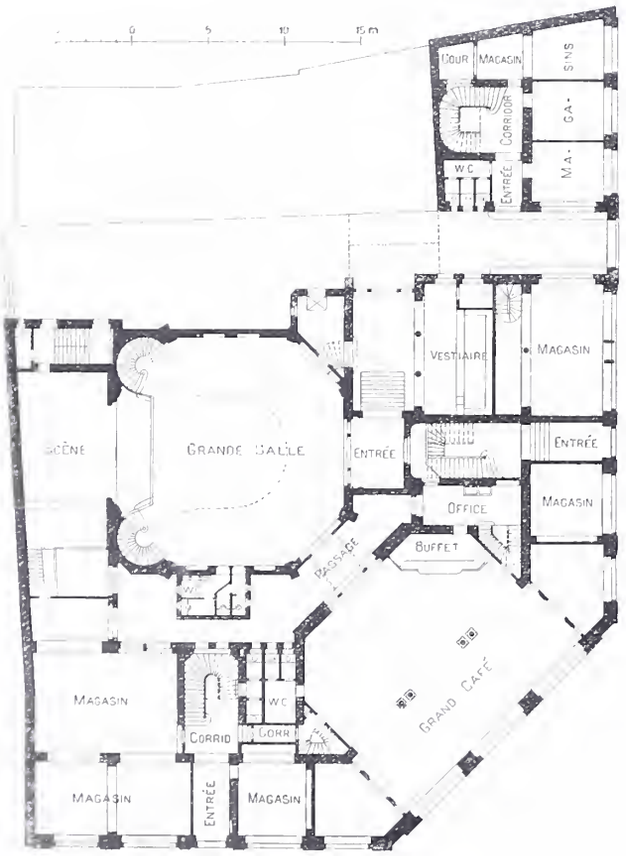
Die im Bau begriffenen Linien geben zu folgenden Bemerkungen Anlass:

Simplondurchstich. Die mit der Leitung der Bauarbeiten betraute Kreisdirektion I der S. B. B. hat auch im Jahre 1905 die üblichen Berichte über den Gang der Arbeiten regelmässig eingereicht.[1])

[1]) Voir tome XLV, pages 67.
[2]) Voir tome XLIV, pages 209.
[3]) Aus dem Geschäftsbericht des Eidg. Eisenbahndepart. für 1905.

[1]) Wir verweisen auf unsere regelmässig gebrachten Auszüge aus diesen Berichten.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande. — Lausanne III.



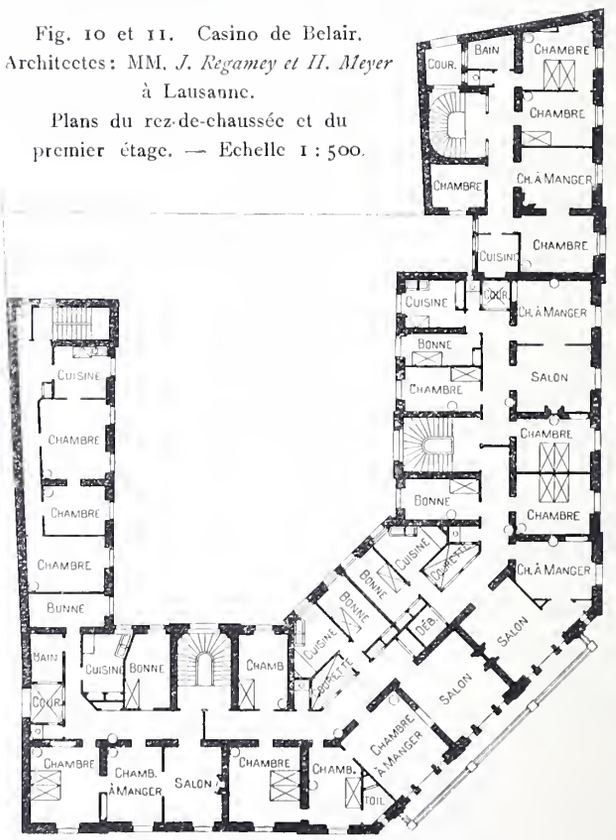


Fig. 10 et 11. Casino de Belair.
Architectes: MM. *J. Regamey et H. Meyer* à Lausanne.
Plans du rez-de-chaussée et du premier étage. — Echelle 1 : 500.

Projektstudien. Das Departement hat den vorgelegten Projekten über die elektrische Beleuchtung des Bahnhofes Brig und die Signaleinrichtungen in diesem Bahnhof und im Tunnel die Genehmigung erteilt, ebenso den Vorlagen über Legung der Telegraphenkabel für die Signale und die Beleuchtung des Tunnels sowie über verschiedene kleinere Nebengebäude. Die Projekte für die Bahnhofanlage Domodossola wurden endgültig gutgeheissen. Ueber die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strecke Brig-Iselle wird an anderer Stelle berichtet.

Bau. Am 24. Februar, morgens 7 Uhr 20 Minuten, traf der Stollen der Südseite mit demjenigen der Nordseite, wo die Arbeiten seit dem 18 Mai 1904 unterbrochen waren, zusammen.

Der Durchschlag erfolgte unter sehr günstigen Verhältnissen sowohl inbezug auf die Richtung als die Höhe.[1])

Seit dem Durchschlag sind die weitern Arbeiten auf der Nord- und Südseite ohne Unterbrechung bis zur gänzlichen Vollendung fortgeführt worden.

Die Gesamt-Ausgaben für die Strecke Brig Iselle beliefen sich Ende 1905 auf Fr. 66 355 769, 54.

Die Bauunternehmer haben sich auch im Berichtsjahr das Wohl ihrer Arbeiter angelegen sein lassen, und dank ihrer dahinzielenden Fürsorge waren die Gesundheitsverhältnisse andauernd vorzüglich.

Ein nach dem Tunneldurchschlag ausgebrochener Streik der Arbeiter auf der Südseite wurde durch ein von beiden Parteien gemeinsam bestelltes Schiedsgericht, bestehend aus dem eidgenössischen Inspektor des Simplon und dem Oberinspektor der italienischen Bahnen, beigelegt.

Die durch die Postbureaux in Brig und Naters von den italienischen Arbeitern in ihre Heimat geschickten Ersparnisse beliefen sich im Monat auf rund 15 000 Fr. in 350 Sendungen.

Auf der *Rickenbahn* nahmen die Arbeiten im 8604 *m* langen Rickentunnel ihren ungestörten Fortgang. Wie im Vorjahr wurde der Stollenvortrieb auf beiden Seiten ausschliesslich von Hand bewerkstelligt. (Wir verweisen auf unsere monatlich gebrachten Ausweise über den Stand der Arbeiten im Tunnel. Die Redaktion.)

Ausserhalb des Tunnels sind die Unterbauarbeiten auf der Strecke vom Südportal bis zu Km. 3 in Ausführung begriffen; ebenso das Aufnahmegebäude der Station Kaltbrunn.

Auf der *Solothurn-Münsterbahn* (Weissensteinbahn) wurde der Bau des 3676 *m* langen Weissensteintunnels eifrig fortgesetzt. Die von Süden her betriebenen Bohrarbeiten erlitten durch Wasserzudrang zeitweilig Verzögerungen, sodass der Stollendurchschlag voraussichtlich nicht schon im Juni, wie im Baugrogramm vorgesehen, sondern erst im November 1906 erfolgen wird.

Für die bei der Genehmigung des allgemeinen Bauprojektes unerledigt gebliebene Strecke vor und nach der Strecke Crémines-Grandval (Km. 17 bis 19) wurde im September ein neues Projekt genehmigt, worauf die Umbauarbeiten zwischen den Stationen Gänsbrunnen und Crémines in Angriff genommen wurden. Im gleichen Monat erfolgte die Genehmigung einer Projektvariante für die Südrampe von Km. 0,5 beim Bahnhof Alt-Solothurn bis Km. 7,870 oberhalb der Station Lommiswil. Diese von der Stadt Solothurn gewünschte Projektänderung bezweckt eine Verbesserung der Tracéverhältnisse in der Nähe der Stadt und erleichtert zudem den Anschluss der Linie an den Bahnhof Alt-Solothurn und eine spätere Erweiterung dieses Bahnhofes. Aus der gestrecktern Linienführung ergibt sich eine Verminderung der Baulänge um 323 *m*; dafür ist die Maximalsteigung von 25 auf 28 ‰ erhöht worden. Durch den bei Km. 3 zu erstellenden 142 *m* langen Geisslochviadukt entstehen beträchtliche Mehrkosten, die von der Stadt Solothurn übernommen werden.

Ueber den Anschluss der Linie an die Stationen Alt-Solothurn und Münster der Bundesbahnen sind noch Vorlagen zu gewärtigen.

Von der normalspurigen Nebenbahn *Bern-Schwarzenburg*, die seit dem 2. September 1904 auf der Endstrecke oberhalb der Schwarzwasserbrücke in Ausführung begriffen ist, wurde das allgemeine Bauprojekt der Anfangsstrecke genehmigt: am 26. April für die Strecke Liebefeld-Schwarzwasserbrücke (Km. 1,3 bis 11,1) mit der neben der bestehenden Schwarzwasserstrassenbrücke zu erstellenden eisernen Bahnbrücke von drei Oeffnungen und 172 *m* Gesamtweite, und am 27. Dezember für die Strecke Fischermätteli-Liebefeld, nachdem die eidgenössischen Räte die Verlegung des Anfangspunktes der Bahn von der Gürbetalstation Weissenbühl nach dem Fischermätteli (Km. 3,425 der Gürbetalbahn, zwischen Ausserholligen und Weissenbühl) durch Aenderung der Konzession grundsätzlich bewilligt hatten. Im Fischermätteli soll nun eine vollständige Anschlusstation erstellt werden; die Züge der Bern-Schwarzenburg Bahn werden zwischen dieser Station und dem Bahnhof Bern vereinigt mit denjenigen der Gürbetalbahn verkehren. Die Betriebseröffnung wird voraussichtlich erst im Frühjahr 1907 stattfinden können.

Auf der normalspurigen Nebenbahn *Reinach-Münster* wurden die Bauarbeiten nach Genehmigung der allgemeinen Bauvorlagen am 31. August bei Münster in Angriff genommen. Die Inbetriebsetzung der Bahn ist auf den 1. Oktober 1906 in Aussicht genommen.

Von der normalspurigen Nebenbahn *St. Gallen-Wattwil* beziehungsweise *Lichtensteig* (Teilstück der Bodensee-Toggenburg-Bahn) gelangte am 6. September das allgemeine Bauprojekt der Endstrecke, von der Station Brunnadern bis zum Anschluss an die Toggenburgerlinie in Lichtensteig (Km. 24,570 bis 29,472), zur Vorlage. Es handelte sich darum, den auf dieser Strecke gelegenen 3450 *m* langen Wasserfluhtunnel, der eine längere Bauzeit erfordert, so bald als möglich in Angriff nehmen zu können. Um dies zu ermöglichen, genehmigte das Departement am 14. Dezember das vorgelegte Teilprojekt, jedoch mit Ausschluss der Strecke von Km. 28,9 bis zur Einmündung in die Toggenburgerlinie. Dabei wurde über die definitive Gestaltung dieser Anschlusstrecke, die Anlage einer Gemeinschaftsstation in Lichtensteig und die Mitbenützung oder den zweispurigen Ausbau der Strecke Lichtensteig-Wattwil eine Verständigung zwischen der Bahnverwaltung und den Bundesbahnen vorbehalten. Die Erdarbeiten haben bei Lichtensteig am 27. Dezember begonnen.

Auf der schon im letztjährigen Bericht erwähnten elektrischen Schmalspurbahn *Locarno-Pontebrolla-Bignasco* konnten die Unterbauarbeiten erst im Frühjahr in Angriff genommen werden. Die Erdarbeiten wurden wesentlich gefördert, uud von den zahlreichen Kunstbauten sind die meisten zurzeit ganz oder nahezu vollendet. Mit der Montierung der eisernen Brücken kann demnächst begonnen werden. Immerhin wird es kaum möglich sein, die Linie vor dem Frühjahr 1907 zu eröffnen.

Von der neu hinzugekommenen elektrischen Schmalspurbahn *Bellinzona-Mesocco* wurden die allgemeinen Bauvorlagen am 14. Februar und 5. Juni genehmigt, dabei die von der Bahnverwaltung in Aussicht genommene Verwendung einer Betriebsspannung von 1500 Volt (Gleichstrom) unter den vom Eisenbahndepartement bei den bezüglichen Vorverhandlungen aufgestellten Bedingungen bewilligt. Die Erdarbeiten sind zwischen Castione und Mesocco grösstenteils ausgeführt und die wichtigsten Kunstbauten vollendet, sodass demnächst mit der Legung des Geleises begonnen

[1]) Siehe den Artikel von Prof. Dr. M. Rosenmund: «Die Schlussergebnisse der Absteckung des Simplontunnels» in Bd. XXVI, S. 137 der Schweiz. Bauzeitung. Die Red.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Fig. 9. Casino de Belair à Lausanne.
Architectes: MM. *Jacques Regamey et Henry Meyer* à Lausanne.

werden kann. Die untere Strecke Bellinzona-Lostallo dürfte schon im nächsten Sommer betriebsbereit werden.

Auf der ebenfalls neu hinzugekommenen elektrischen Schmalspurbahn *Aigle-Ollon-Monthey*, die im Mai begonnen wurde, sind die Arbeiten so weit vorgeschritten, dass die Betriebseröffnung voraussichtlich im Laufe des Jahres 1906 wird stattfinden können.

Die im Berichtsjahre ausgeführten, beziehungsweise in Angriff genommenen *Strassenbahnen* sind wiederum ausschliesslich meterspurige elektrische Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung. Den Angaben, die absichtlich dieser Linien in der Tabelle der Baulinien, sowie in dem Verzeichnis der Betriebs-Eröffnungen des Berichtes enthalten sind, ist nur folgendes hinzuzufügen:

Von der im Frühjahr 1904 teilweise eröffneten *Wynentalbahn* wurde das allgemeine Bauprojekt der Anfangsstrecke von Aarau Bahnhof S. B. B. bis Aarau (Gais) zur Genehmigung vorgelegt, nachdem die auf dieser Strecke gelegene Unterführung der Buchserstrasse von den Bundesbahnen erstellt worden war. Die Erledigung dieser Vorlagen, wobei die vorzeitige Ausführung der Bauarbeiten gerügt werden musste, fällt ins laufende Jahr. Unerledigt ist dagegen noch die Frage des Anschlusses der Wynentalbahn an die Seetalbahn.

Um die Einführung der Strassenbahn *Schaffhausen-Schlatheim* in die Stadt Schaffhausen zu ermöglichen, wurde die städtische Strassenbahn Schaffhausen auf der Anschlussstrecke für den Verkehr der breitern Wagen der neuen Bahn entsprechend umgebaut.

Die seit dem Jahre 1902 in Ausführung begriffene elektrische Schmalspurbahn *Martigny-Châtelard* mit Zahnstangenstrecke zwischen Vernayaz und Salvan geht ihrer Vollendung entgegen. Voraussichtlich wird sie im Sommer dieses Jahres eröffnet werden können.

Die Seilbahn *Locarno-Madonna del Sasso*, deren Bau im Vorjahr begonnen hat, wurde nahezu fertig erstellt.

Neu in Angriff genommen wurden sodann die meterspurigen Seilbahnen Muottas-Muraigl bei Samaden, Engelberg-Dorf-Grand Hôtel Terrasse (eröffnet am 30. August), Linthal-Braunwald, Interlaken-Heimwehfluh und Interlaken-Harder, alles einspurige Linien mit automatischer Ausweichung und elektrischem Antrieb. Auf den drei letztgenannten Linien haben die Bauarbeiten im Oktober begonnen, während die Muottas-Muraigl Bahn seit dem 22. Mai in Ausführung begriffen ist.

Bahnhöfe und Stationen. *Bahnhof Zürich.* Die in den letzten Geschäftsberichten erwähnte Umarbeitung der Projektvorlage der ehemaligen Nordostbahn, vom 14. August 1900, für eine neue Werkstättenanlage zwischen Zürich und Altstetten, ist zum Abschluss gelangt. Das neue Projekt[1]) mit einem Kostenvoranschlag von 5 400 000 Fr. wurde von der Generaldirektion der Bundesbahnen am 4. Juli zur Genehmigung vorgelegt. Diese konnte jedoch bis jetzt nicht erfolgen, da die Rückäusserung der Generaldirektion auf die eine Reihe von Begehren enthaltende Vernehmlassung der Zürcher Regierung vom 26. Oktober noch aussteht.

In bezug auf den Umbau der linksufrigen Zürichseebahn im Stadtgebiet Zürich ist die Lage auch im Berichtsjahre unverändert geblieben.

Bahnhof Basel S. B. B. Das neue Aufnahmegebäude ist im Rohbau vollendet bis auf die Erstellung der Eisenkonstruktionen für die Ueberdachung des Vestibüls der Wartsäle und Restaurationen S. B. B, der schweizerischen und deutschen Zollräume und der Wartsäle der Elsass-Lothringen-Bahn. Von dem Dienstgebäude auf der Ostseite des Aufnahmegebäudes wurde der Keller erstellt, und das Erdgutgebäude der Elsass-Lothringen-Bahn bis auf Rampenhöhe aufgeführt.

Die Tieferlegung der Verbindungsbahn und der Haupteinfahrtslinien von Pratteln her wurde in Angriff genommen und für das äusserste nördliche Geleise durchgeführt.

Badischer Bahnhof Basel. Der neue Güterbahnhof wurde vollendet und am 18. Dezember dem Betrieb übergeben, nachdem der Rangierbahnhof einige provisorische Erweiterungen erfahren hatte.

Die Ausführungspläne für den neuen Rangier- und den neuen Personenbahnhof sind dagegen immer noch ausstehend.

Bahnhof Bern. Die von der Generaldirektion auf das Frühjahr 1904 in Aussicht gestellte Einreichung der Erweiterungs- und Umbauprojekte hat sich bis zum 19. Januar 1906 verzögert. Das vorgelegte Projekt[1]) ist auf 8 565 000 Fr. veranschlagt und umfasst die Erstellung eines Güter- und Rangierbahnhofes in Weiermannshaus, die Anlage eines Lokomotivdepots im Aebigut, die Umgestaltung des bestehenden Rangier- und Güterbahnhofes in der Villette zu einem Abstellbahnhof und verschiedene Aenderungen im Personenbahnhof und an den Anlagen in der Schützenmatte. Die Erweiterung der Anlagen auf dem Wilerfeld, eventuell in Verbindung mit der Erstellung einer Personenhaltstelle, soll nach dem Vorschlage der Bundesbahnen erst nach Durchführung der vorliegenden Projekte, wofür mindestens sechs Jahre in Aussicht genommen sind, an die Hand genommen werden.

Bahnhof Thun. Sämtliche Eingaben der Beteiligten sprechen sich im allgemeinen zu gunsten der jüngsten Projektvariante Auer (Projekt für einen Zentralbahnhof mit Schiffahrtskanal) aus, während die Generaldirektion nach ihrer Replik vom 8. Mai auf die Vernehmlassung der Kantonsregierung vom 14. Dezember 1904 aus technischen und finanziellen Gründen auf ihrem Projekt vom 31. Juli 1903 bezw. auf einer Erweiterung des Bahnhofes

[1]) Bd. XLVI, S. 163.

[1]) Bd. XLVI, S. 9.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Fig. 8. Hôtel de Ville de Lausanne. — Façade sur la Place de la Palud.

auf dem jetzigen Platze beharrt. Die Weiterbehandlung der Angelegenheit fällt ins laufende Jahr.

Bahnhof Biel. Nach dem vorjährigen Bericht hatte die Regierung des Kantons Bern das Vorprojekt der Bundesbahnen vom 13. Oktober 1903 für eine Erweiterung des Bahnhofes Biel mit Ueberführung der Nidau- und der Madretschstrasse als unannehmbar erklärt. Die betreffende Vernehmlassung vom 19. Oktober 1904 wurde am 13. Januar der Generaldirektion mit der Einladung zugestellt, behufs Vergleichung ihres Projektes mit dem der Konferenz vom 5. Februar 1902 zu grunde liegenden und von der Kantonsregierung endgültig befürworteten Bahnhoferweiterungsprojekt mit Hebung des Bahnhofplanums und Unterführung der genannten Strassen auch für diese letztere Lösung eine Projektskizze einzureichen. Die gewünschte, am 4. April eingelangte Vorlage war von Kostenberechnungen begleitet, wonach der Niveaubahnhof auf 15 200 000 Fr., der Hochbahnhof auf 16 500 000 Fr., bezw. unter Berücksichtigung eines Provisoriums für den Personenbahnhof auf 16 850 000 Fr. zu stehen käme. Um diese hohen Kosten möglichst zu vermindern, lud das Departement die Generaldirektion am 13. Dezember ein, neue Studien im Sinne der Vereinfachung der Projekte für beide Lösungen zu machen und, der definitiven Vorlage vorgängig, zwei neue, auf gleicher Grundlage ausgearbeitete Skizzen samt Kostenvoranschlägen einzureichen.

Bahnhof Neuenburg. Die Erweiterungsbauten nach dem am 31. August 1901 genehmigten Gesamtprojekt wurden fortgesetzt. In der Hauptsache sind zwei Dienstgebäude erstellt worden. Ueber die Projektstudien der Bundesbahnen, vom 30. März 1904, für die Perronanlagen und deren unterirdische Zugänge, sowie für die eventuelle Erstellung eines neuen Anfnahmegebäudes in Verbindung mit einer Tieferlegung des Bahnhofvorplatzes hat sich die Kantonsregierung infolge weiterer direkter Verhandlungen mit der Bahnverwaltung noch nicht geäussert.

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

Fig. 12. Eglise de St. Laurent à Lausanne.

Bahnhof La Chaux-de-Fonds. Der Umbau dieses Bahnhofes wurde programmgemäss nach fünfjähriger Bauzeit vollendet.

Bahnhof Locle. Die schon im Vorjahre erwarteten neuen Studien für die Erweiterung des Bahnhofes im Sinn einer vollständigen räumlichen Trennung des Personen- und des Güterbahnhofes nach Vorschlag der technischen Organe des Departements sind im Berichtsjahre weitergeführt, aber noch nicht eingereicht worden.

Bahnhof Lausanne. Nach der am 1. Februar erfolgten Genehmigung des Projektes für den mittlern Teil des Bahnhofes, zwischen den Depotanlagen und der Ouchy-Strasse, wurden die in diesem Bahnhofteil gelegenen Hochbauten, soweit die bezüglichen Detailvorlagen erledigt werden konnten, in Angriff genommen und eifrig gefördert. Die Geleiseerweiterungen nahmen ihren Fortgang, und am 5. Dezember wurde dem Projekt für die zentrale Stellung und Verriegelung der Weichen und Signale die Genehmigung erteilt. Ueber die bei der Genehmigung vom 1. Februar unerledigt gebliebenen Objekte: Aufnahmegebäude, Postgebäude, Dienstgebäude, Perronanlagen und unterirdische Verbindungen zwischen denselben, sowie über die Depotanlagen im westlichen Bahnhofteil dürften definitive Vorlagen demnächst zu erwarten sein.

Bahnhof St. Gallen. Die im letztjährigen Bericht erwähnte Vorlage für eine Fussgängerunterführung bei dem zu beseitigenden Waisenhausübergang konnte am 28. Juni genehmigt werden. Am 30. Juni gelangte sodann das Gesamtprojekt[1]) für den Umbau des Personenbahnhofes zur Vorlage. Die Kosten dieses Umbaues, der gegenüber dem Projekt der Vereinigten Schweizerbahnen vom Oktober 1899 wesentliche Aenderungen aufweist, sind zu 8 950 000 Fr. veranschlagt, wovon bis Ende Juni 4 000 000 Fr. verausgabt waren. Die Spezialvorlagen für das neue Aufnahme- und Verwaltungsgebäude und für den Umbau des bestehenden Aufnahmegebäudes in ein Dienstgebäude folgten am 26. Juli und 28. August. Seither haben sich sämtliche Beteiligten (städtische und kantonale Behörden, Appenzeller Strassenbahn, Strassenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen, Bodensee-Toggenburg-Bahn und Oberpostdirektion) über das Umbauprojekt ausgesprochen, und die betreffenden Vernehmlassungen wurden am 28. November der Generaldirektion zur beförderlichen Rückäusserung zugestellt. Vorher hatte zwischen dem Eisenbahndepartement und der Generaldirektion eine Besprechung stattgefunden, wobei die Generaldirektion eingeladen wurde, noch die Anlage eines Schmalspurbahnhofes und eines Postdienstgebäudes beim Springbrunnenplatz, auf der Ostseite des bestehenden Anfnahmegebäudes, zu studieren. Die hierüber eingereichte Skizze ging am 19. Dezember an die Kantonsregierung zur Vernehmlassung. Nach Eintreffen der noch ausstehenden Antworten gedenkt das Eisenbahndepartement, zur Abklärung der schwebenden Streitfragen eine Konferenz sämtlicher Interessenten abzuhalten.

Bahnhof Oerlikon und Verbindungsgeleise Oerlikon-Seebach. Die Ausführung des am 24. Mai 1904 genehmigten Bahnhoferweiterungsprojektes hat, nach Erledigung der im letztjährigen Bericht erwähnten Rekurse, im Sommer begonnen. Die Erdarbeiten für den Verladeplatz und die neue Güteranlage sind schon weit vorgeschritten, ferner wurde an der Unterführung der Zürcherstrasse gearbeitet.

Bahnhof Bulle. Das im Geschäftsbericht für 1904 erwähnte reduzierte Bauprogramm der beiden beteiligten Bahnverwaltungen gelangte unterm 11. Mai 1905 zur Vorlage. Die Verhandlungen über dieses Projekt sind gegenwärtig dem Abschluss nahe.

Von andern grössern Bahnhof- und Stationsumbauten, die im Berichtsjahr begonnen oder fortgesetzt wurden, oder im Stadium der Projektgenehmigung sich befanden, erwähnen wir folgende: Renens, Vevey (Personenbahnhof), St. Maurice, Sion, Yverdon, Serrières, Vallorbe, Chexbres, Laufen, Langnau, Schönenwerd, Richterswil, Uetikon, Arbon, Romanshorn.

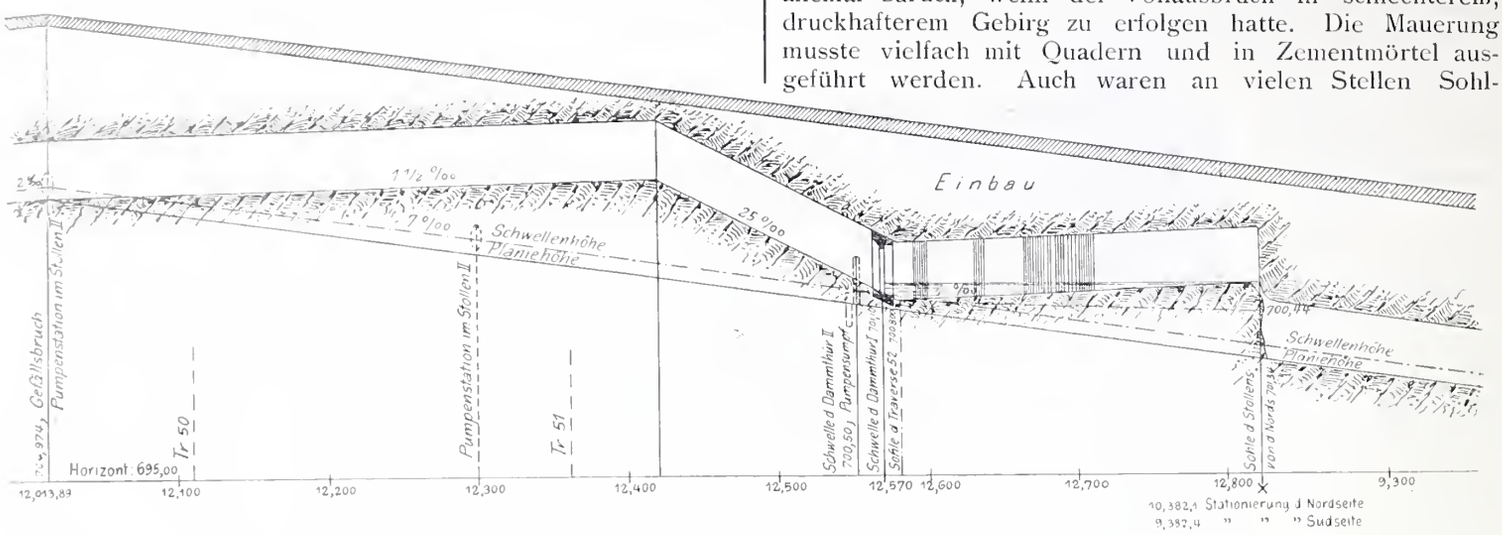
[1]) Bd. XLVI, S. 22. (Schluss folgt.)

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur Dr. *K. Pressel*, Professor an der königl. techn. Hochschule in München.

(Fortsetzung.)

Zu Ende des bisher betrachteten Zeitraumes (Ende September 1903) stand das Stollenort I bei Station 9956 v. P. Der höchste Punkt des Längenprofils war bereits am



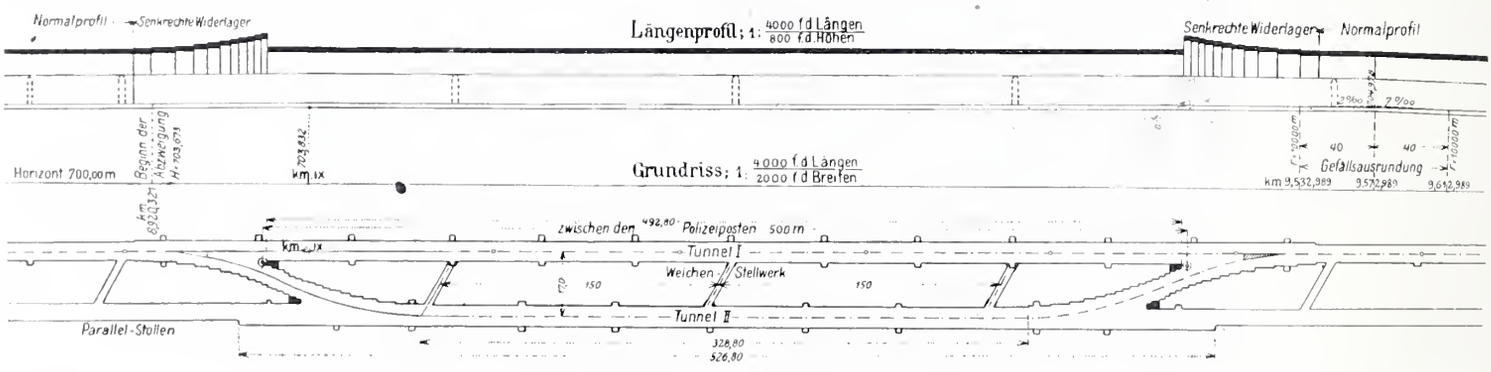
Brig. Abb. 12. Längenschnitt bei der Durchschlagstelle. — Masstab 1 : 5000 für die Längen, 1 : 250 für die Höhen.[1]) Iselle.

19. Juli bei Stat. 9573 *m* überschritten worden (Abb. 12). Von hier ab schreibt das Längenprofil ein Gefäll nach Süden von 7 ‰ vor. Aus verschiedenen Gründen entschloss sich jedoch die Unternehmung, den Sohlstollen I mit einer Steigung von 1,5 ‰ vorzutreiben so lang als möglich, d. h. solang man noch innerhalb des mit Gefäll von 7 ‰ auszuführenden vollständigen Tunnelausbruchs blieb. Stollen II hingegen musste natürlich von vornherein mit dem vorschriftsmässigen Gefäll von 7 ‰ angelegt werden. In diesem letztern Stollen hatte man Mitte August 1903 den Scheitelpunkt überschritten und war nun zunächst von Hand vorgegangen, um, von etwaigen Quellen abgesehen, nur die geringen Kühlwassermengen über den Scheitelpunkt heben zu müssen. Ein zweiter Angriffspunkt für den Vortrieb des Parallelstollens befand sich beim Querschlag 50 (9732 *m* v. P.).

Bevor wir den Vortrieb der beiden Stollen weiter verfolgen, wollen wir noch einen kurzen Rückblick werfen auf den Gang der Arbeiten im Vollausbruch und in der Mauerung, wie sie bis Ende September 1903 verliefen.

Das durchfahrene Gebirg — grossenteils Gneis — zeigte auf langen Strecken die merkwürdige Erscheinung des explosionsartigen Abspringens kleinerer und grösserer Felsplatten. Das Abspringen geschah meist in Flächen senkrecht zur Schichtung, parallel zur Tunnelachse. Die Schichtung gestaltete sich flacher als zuvor. Diese beiden Umstände führten vom Km. 6 ab immer häufiger zum Einbau des ganzen Tunnelprofils. Die flachere Lagerung der Schichten gab auch Veranlassung (etwa vom Km. 7 an) zum Abgehen vom Firststollenvortrieb. Es erschien vorteilhafter, den Sohlstollen bis zur vollen Höhe des Ausbruchprofils hoch zu firsten und dann die übrige Ausweitung vorzunehmen. Dieser Vorgang erleichterte auch ganz ausserordentlich die Lüftung der obern Arbeitsstellen im Vollausbruch und dies war seit dem Eintritt in die heissern Gebiete des Gebirges von besonderer Wichtigkeit. Natürlich kehrte man zum Firststollenvortrieb allemal zurück, wenn der Vollausbruch in schlechterem, druckhafterem Gebirg zu erfolgen hatte. Die Mauerung musste vielfach mit Quadern und in Zementmörtel ausgeführt werden. Auch waren an vielen Stellen Sohlgewölbe (Zementbeton, oft mit Eiseneinlagen) nötig.

Bei 8808 *m* vom Portal hatte man die nördliche Spitze der grossen, im Projekt vorgesehenen Ausweiche (Abb. 13 und 14) erreicht, die unter Zuziehung von Tunnel II anzulegen war und sich bis 9446 *m* vom Portal zu erstrecken hatte. Tunnel II war hier in einer Länge von 527 *m* auf dasselbe Profil wie I auszuweiten und zwischen beiden Tunneln mussten zwei Verbindungen zur Durchfahrt der Züge hergestellt werden. Jedes dieser Verbindungsstücke bestand aus 2 × 14 = 28 Ringen von allmählich zunehmender Weite und Höhe. Die grösste dabei vorkommende lichte Weite des Ausbruchs betrug fast 15 *m*, die grösste



Brig. Abb. 13. Ausweichestelle in der Mitte des Tunnels. — Gesamtplan und Längenschnitt. Iselle.

lichte Höhe 8,3 *m* (siehe Abb. 15 und 16); die Länge dieser beiden Ringe war 3,25 *m* bezw. 3,70 *m*. Wir heben diesen Umstand besonders hervor, weil er bei dem vielfach sehr druckhaften Gebirg, in das die grosse Ausweiche zu liegen kam, zu beachten ist. Im Bereich der mit 2 ‰ gegen Süden ansteigenden Ausweiche wurde die Sohle auf längern Strecken so stark in die Höhe getrieben, dass das Wasser nicht frei nach Norden abfloss, sondern aus den sich bildenden Sümpfen herausgepumpt werden musste. Sämtliche von den Vortrieben kommenden Wasser mussten in Leitungen über die Arbeitsstrecke in der Ausweiche geführt werden. Diese Rückleitungen im Verein mit den Zuleitungen für Presswasser und Kühlwasser nahmen viel Raum in Anspruch und mussten sorgfältig vor Beschädigung geschützt werden, da von ihrem guten Zustand das Schick-

[1]) Die Kilometrierung geht vom Bahnhof Brig aus. Nach dieser hat der Nullpunkt der Kilometrierung im Tunnel (Portal Nord) den Wert 2441.

sal des Vortriebs abhing. Dadurch waren die Arbeiten des Vollausbruchs und der Mauerung im Tunnel II sehr gehindert.

Kehren wir nun wieder zur Verfolgung der Vortriebsarbeiten zurück.

Am 10. Oktober 1903 war man im Stollen I, immer noch mit 1,5 ‰ ansteigend, bei Station 9979 angelangt aufgenommen und bis 10 152 *m* vom Portal ohne besondere Störung fortgesetzt. An dieser Stelle aber traf man am 22. November 1903 eine zweite Quelle von 50 Sek.-*l* und 50 ° C Temperatur. Einem so beträchtlichen Zuwachs war die Wasserhaltung mit Strahlpumpen nicht mehr gewachsen.

Der Stollen ersoff abermals und musste eingestellt

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

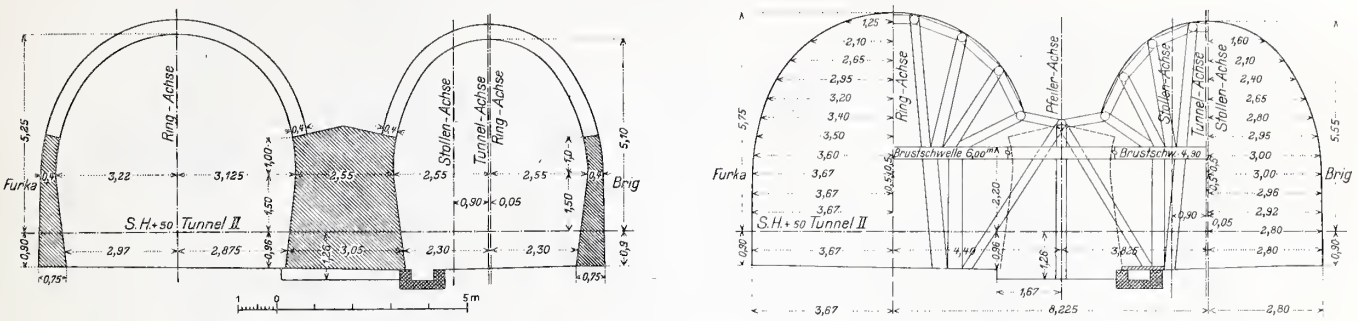


Abb. 15. Ausweichstelle in Tunnelmitte. Ring Nr. 14, Tunnel II. Erweiterung und Erhöhung inbegriffen. — Masstab 1 : 200.

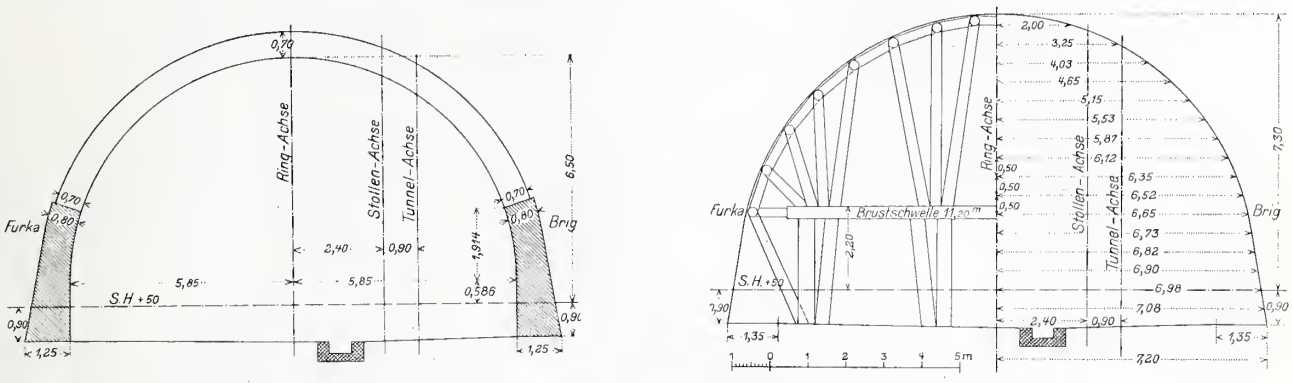


Abb. 16. Ausweichstelle in Tunnelmitte. Ring Nr. 11, Tunnel II. Erweiterung und Ueberhöhung inbegriffen. — Masstab 1 : 200.

(Abb. 12). An dieser Stelle lag die Stollenfirst schon so nahe an der Decke des zukünftigen Tunnelausbruchs, dass man nunmehr sich entschliessen musste, den Stollen mit Gefäll gegen Süden weiter zu treiben. Man entschied sich für ein Gefäll von 25 ‰, mit welchem bei Station 10197, 218 *m* vom höchsten Punkt der bestehenden Stollensohle in I, die planmässige Sohle des Tunnels erreicht werden konnte. Die vor Ort sich sammelnden Betriebs- und Quellwasser wurden mittels Strahlpumpen über den höchsten Punkt der Stollensohle (9979) gefördert, von wo sie nach Norden abflossen. Am 26. Oktober nötigte eine bei 10 070 *m* vom Portal angeschlagene Quelle von 20 Sek.-*l* und 49 ° C Temperatur zum Rückzug, da zur Bewältigung dieses Zuflusses die in Betrieb befindlichen Strahlpumpen nicht ausreichten und das Ort ersoff. Es gelang aber mit Hilfe einiger hinzugefügter Strahlpumpen, den Stollen wieder trocken zu legen. Die Arbeit wurde am 2. November wieder

bleiben bis zur Schaffung neuer, besserer Einrichtungen die gestatteten, die begrenzte Menge des verfügbaren Betriebswassers in vorteilhafterer Weise auszunützen.

Während diese Einrichtungen mit grösster Beschleunigung vorbereitet wurden, verbesserte man die durch den Wassereinbruch noch schlimmer als zuvor gewordenen Luftverhältnisse in den rückwärtigen Arbeitsstrecken, indem man vor allem die verschiedenen Press- und Kühlwasserleitungen

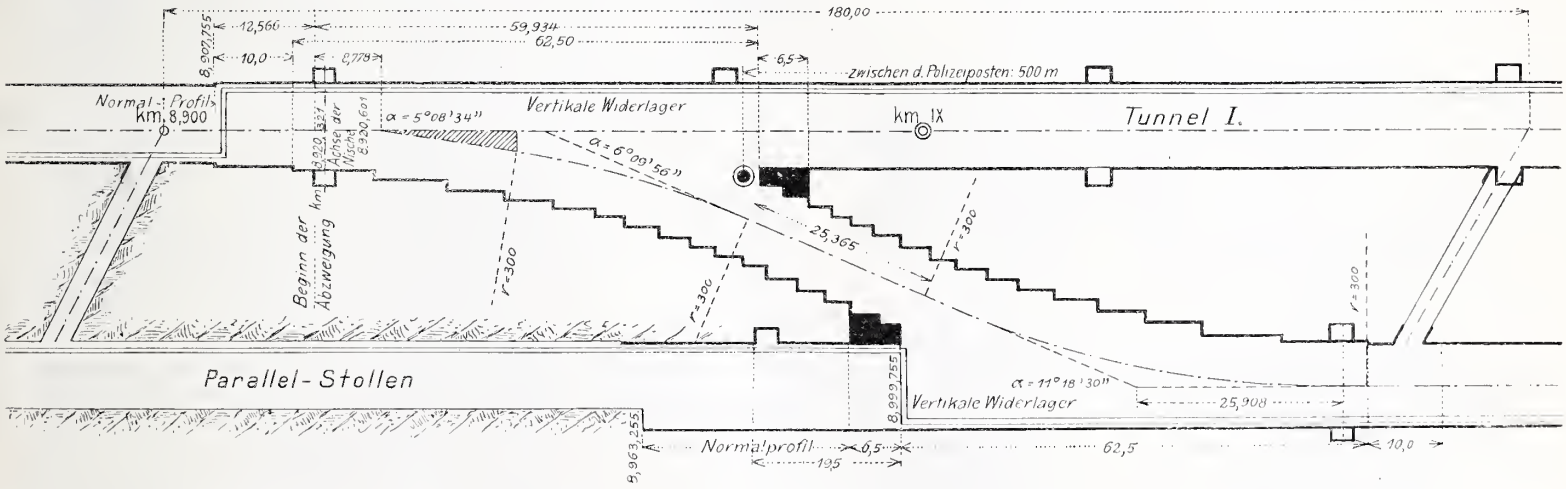


Abb. 14. Ausweichstelle in Tunnelmitte. — Nördliche Weiche, Lageplan. — Masstab 1 : 1000 für die Längen, 1 : 500 für die Breiten.

aus dem heissen Wasser hob, das in grosser Ausdehnung die Sohle des Tunnels überschwemmte und die Luft in fast unerträglicher Weise erwärmte.

Die Einrichtung zur Trockenlegung des ersoffenen Stollens I ist in den Abbildungen 17 und 18 (S. 268) dargestellt. Auf einem Wagengestell war eine Kreiselpumpe mit angekuppelter Peltonturbine montiert. Die Saugleitung von 30 *m* Länge mit Saugkorb in Schienenhöhe lag in gefederten Aufhängungen auf einer Reihe von Wagen vor dem Pumpen-

wagen. Rückwärts schloss sich daran eine weitere Zahl von Wagen an, welche die Förderleitung der Pumpe und die Betriebsleitung der Turbine in gefederten Aufhängungen trugen. Man begann mit der Aufstellung des Pumpenwagens auf dem höchsten Punkt, pumpte von dem angesammelten Wasser soviel aus, als die Saugleitung gestattete. Dann wurde nach Herunterlassen des ganzen Wagenzuges in die Förder- und Betriebsleitungen eine oder zwei Rohrlängen auf den zugehörigen Wagen eingeschaltet, sodann wurde wieder gepumpt, der Wagenzug vorgeschoben usw., bis man vor Ort angelangt war. Die ganze Wagenreihe konnte mittels Kette und Winde emporgezogen werden — eine Vorsichtsmassregel, die geboten war wegen der Möglichkeit, dass man mit dem Einschalten der Rohrstücke nicht rechtzeitig fertig würde. In diesem Falle musste mit dem ganzen Vorgang von neuem begonnen werden.

Die Trockenlegung der ersoffenen Strecke begann am 27. Dezember 1903 und war am 4. Januar 1904 beendet, d. h. man war mit dem Saugkorb der fahrbaren Pumpe bis zu dem am 22. November verlassenen Ort gekommen. Diese provisorische Wasserhaltung wurde in Betrieb gehalten, bis eine feste Pumpstation bei 10 069 (in der Nähe der ersten heissen Quelle) eingerichtet war (Abb. 19), worauf dann noch eine zweite Pumpstation bei 10 099 *m* unter Verwendung der fahrbaren Pumpe mit Turbine am entgegengesetzten Stollenstoss aufgestellt wurde. Beide Pumpenturbinen konnten sowohl mit Hochdruckwasser als mit Wasser aus der Kühlleitung beaufschlagt werden, und zwar in vollkommen unabhängiger Weise.

Bei den seither gemachten Erfahrungen drängte sich die Wahrscheinlichkeit auf, dass man noch weitere heisse Quellen beim Vordringen antreffen werde. Und dieser Wahrscheinlichkeit wollte man mit noch umfassendern Mitteln begegnen, als sie bis dahin geschafft worden waren.

Von dieser Absicht ausgehend, liess man den weitern Vortrieb in Stollen I vorderhand ruhen und bereitete durch Auffahren eines neuen Querschlags (Nr. 52) möglichst nahe an Ort I den Raum für eine neue, gross angelegte Pumpstation mit drei Zentrifugalpumpen, wovon jede direkt mit einem Peltonrad gekuppelt sein sollte (Abb. 20). Für jedes Peltonrad war aus Gründen der Betriebssicherheit Beaufschlagung sowohl durch Hochdruck- als auch durch Niederdruck-(Kühl-)Wasser vorgesehen. Die Förderleitung der drei Pumpen, welche das Wasser über den Scheitelpunkt bei 9573 schafften, war aus Holz wegen der raschern Beschaffung und wegen der Verhinderung von Wärmeausstrahlung. Die Pumpen sollten abwechselnd immer in Betrieb gehalten werden. Diese Arbeiten

Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Nordseite.

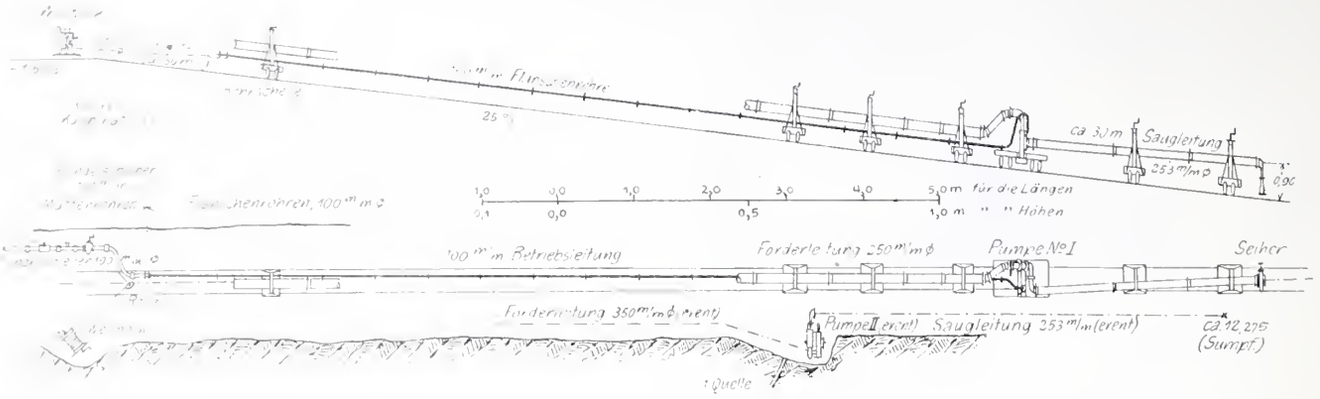


Abb. 17. Anordnung der Rohrleitungen und Pumpen zur Trockenlegung von Stollen I bei Km. 12,240/12,590. Grundriss und Längenschnitt. — Masstab 1 : 1000 für die Längen, 1 : 200 für die Höhen und Breiten.

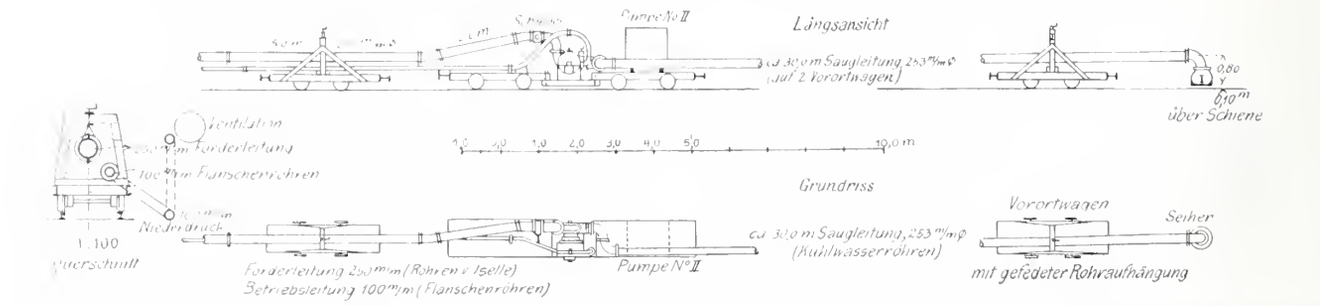
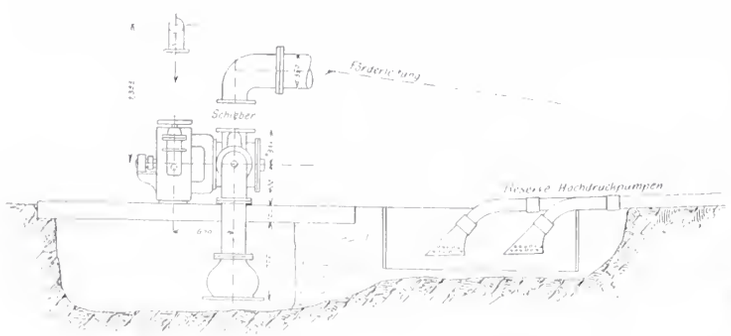


Abb. 18. Details zu Abb. 17. — Masstab 1 : 100 und 1 : 200.



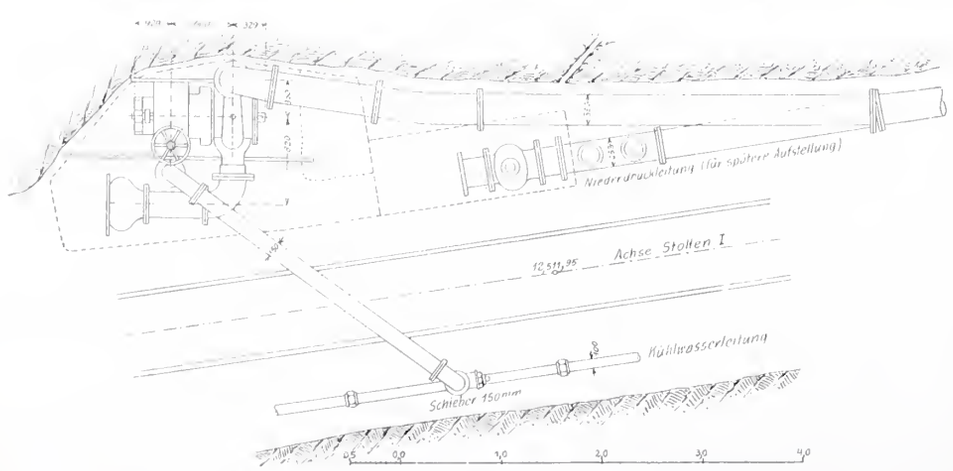


Abb. 19. Niederdruck-Zentrifugalpumpe für Stollen-Vortrieb im Gefälle. Erste Zwischenstation bei Km. 12.515 (Quelle). — Masstab 1 : 75.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

(Nordseite)

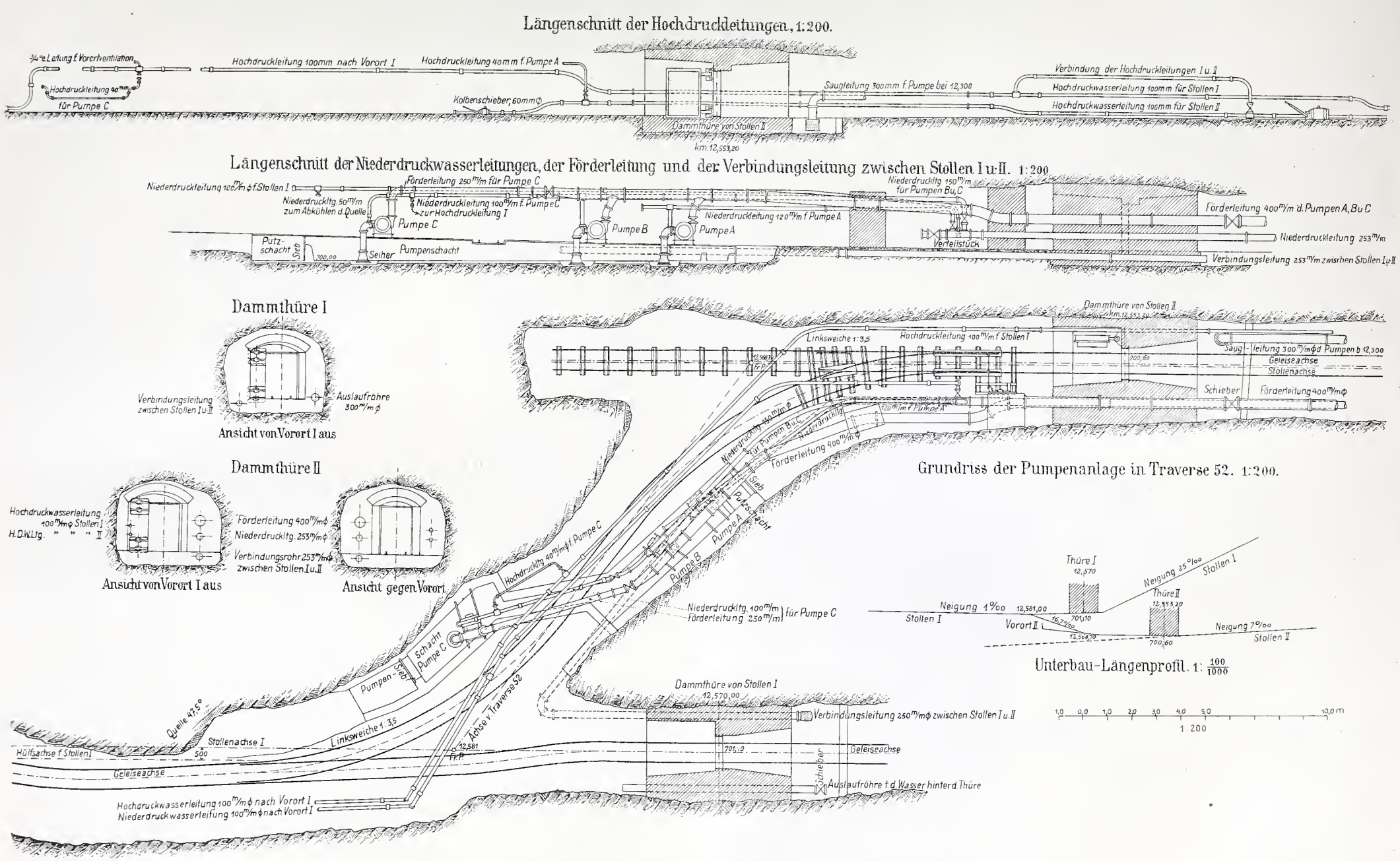


Abb. 20. Pumpenanlage für den Vortrieb in Traverse 52. — Masstab: 1 : 200.

griff man ohne Verzug an und beendete sie im März 1904. Ueberdies wurde in dem inzwischen bis Querschlag 52 (Pumpstation) aufgefahrenen und entsprechend erweiterten Stollen II (Abbildung 21) ausser einer Turbinenpumpe am Scheitelpunkt 9573 (Abb. 22), welche schon seit Januar betrieben, eine zweite solche Pumpe 300 *m* weiter abwärts, bei 9862 aufgestellt, zu welcher später noch eine dritte Turbinenpumpe als Reserve hinzukam. Auch diese drei Turbinen-

Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Nordseite.

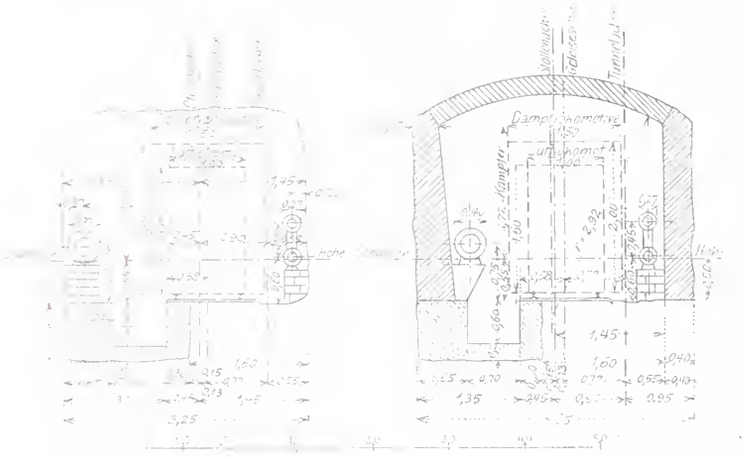


Abb. 21. Querschnitt von Stollen II nach der Ausweitung. — 1 : 100.

pumpen konnten sowohl mit Hochdruck- als auch mit Niederdruck-Wasser betrieben werden. Endlich hatte man in beiden Stollen in unmittelbarer Nähe des Querschlags 52 (Pumpstation) zwei auf 10 Atm. berechnete Dammtüren eingebaut (siehe Abb. 20), welche im Fall eines nicht mehr zu bewältigenden Wassereinbruchs geschlossen werden sollten, um dann wenigstens diesseits derselben die Vollausbruchs- und Mauerungsarbeiten mit Sicherheit weiterführen zu können.

Nach allen diesen mit grosser Umsicht getroffenen, zeitraubenden und kostspieligen Einrichtungen konnte endlich am 21. März 1904 der Vortrieb in Stollen I wieder aufgenommen werden.

Trotz Anwendung aller zu Gebote stehenden Mittel gestaltete sich aber die Arbeit äusserst beschwerlich wegen der im Stollen herschenden grossen Hitze. Im Stollen II hatte man wegen der Gefahr des Anschlagens neuer Quellen und wegen Mangel an Kraftwasser den Vortrieb im März, noch vor dem Einbau der oben erwähnten Dammtüren, endgültig eingestellt.

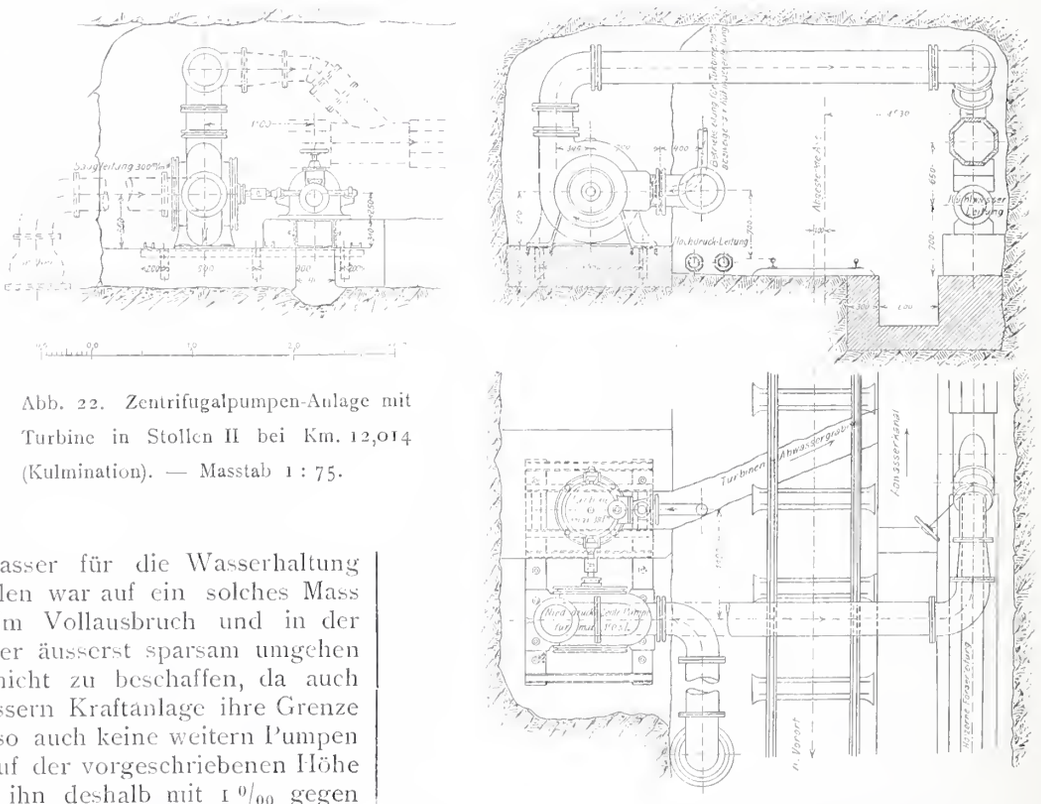


Abb. 22. Zentrifugalpumpen-Anlage mit Turbine in Stollen II bei Km. 12,014 (Kulmination). — Masstab 1 : 75.

Der Verbrauch an Betriebswasser für die Wasserhaltung und für die Kühlung im Stollen war auf ein solches Mass gestiegen, dass man sogar im Vollausbruch und in der Mauerung mit dem Kühlwasser äusserst sparsam umgehen musste. Mehr Wasser war nicht zu beschaffen, da auch die Leistungsfähigkeit der äussern Kraftanlage ihre Grenze erreicht hatte. Man konnte also auch keine weitern Pumpen aufstellen, um den Stollen I auf der vorgeschriebenen Höhe bergab zu treiben. Man fuhr ihn deshalb mit 1 % gegen Süden ansteigend auf. Die Betriebs- und Quellwasser flossen so der grossen Pumpstation im Querschlag 52 zu.

Zu den Beschwernissen, die eine Reihe von neuen Quellen brachten, trat noch auf längern Strecken gebräches, einbaubedürftiges Gebirg hinzu. Man arbeitete fortwährend in dem Gefühl, dess man nahe an der Grenze des überhaupt Möglichen angelangt sei.

Unter solchen Verhältnissen hatte man vom 21. März an 232,5 *m* Stollen aufgefahren, als am 18. Mai 1904 bei Station 10 382 *m* vom Portal abermals eine grosse heisse Quelle angeschlagen wurde, die das Schicksal des Vorortes besiegelte. Wohl hätte man unter Verwendung aller verfügbaren Betriebswasser den Vorortbetrieb noch mit Mühe aufrechterhalten können, vorausgesetzt, dass nicht weitere heisse Quellen erschienen. Dann aber hätten alle übrigen Tunnelarbeiten, im Vollausbruch und in der Mauerung, wegen mangelnder Kühlung bis nach dem Stollendurchschlag aufgegeben werden müssen. Dieser letztere Schritt hätte jedoch aller Voraussicht nach zu einer Verzögerung der Fertigstellung des Tunnels geführt. Man entschloss sich also, die von nun an wenig Erfolg versprechende Vortriebsarbeit endgültig einzustellen und der Südseite die noch bis zum Durchschlag aufzufahrende Strecke von rund ein Kilometer zu überlassen. Der Stollen südlich von den Dammtüren sollte noch geräumt, nördlich von demselben ein neuer Querschlag für die Hauptventilation getrieben werden und dann wollte man die Dammtüren schliessen. Bevor aber noch diese Vorbereitungen getroffen waren, versagte plötzlich am 28. Mai 1904 infolge eines Erdrutsches am Rhoneufer oberhalb der Wasserfassung bei Mörel die ganze äussere Kraftanlage und damit kamen die Lüftungs-, Kühl- und Pumpenanlagen im Tunnel zum Stillstand. Die Temperatur im Tunnel ging rasch in die Höhe, das Wasser bei den Pumpen stieg: die Dammtüren mussten ohne Verzug geschlossen und die Arbeiter schleunigst aus dem Tunnel gebracht werden. Beim Wiederbetreten des Tunnels nach Beseitigung der Störung ergab sich, dass, wie gewollt, das südlich von den Dammtüren zufliessende Wasser durch die Förderleitung der drei Pumpen in Querschlag 52 über den Scheitelpunkt (9573) nach Norden abfloss.

Nördlich von den Dammtüren war der Stollen II bereits auf 350 *m* Länge unter Wasser gekommen. Doch war man auch für diesen Fall vorbereitet: mit Hilfe der im Stollen I eingerichteten zweiten grossen Pumpenanlage (Turbinenpumpe am Scheitelpunkt bei 9573 *m* und eben-

solche mit Reserve bei 9862) war die ersoffene Strecke bald wieder gesümpft.

Von nun ab stand in ausreichender Menge Kühlwasser für die Arbeitsstellen in der Tunnelausweitung und Mauerung zur Verfügung, und als man vollends den oben erwähnten Verbindungsstollen zwischen I und II in der Nähe der Dammtüren durchgeschlagen hatte und so die Lüftung in

normaler Weise vor sich gehen konnte, waren bald wieder erträgliche Arbeitsbedingungen hergestellt. Die Pumpenanlage in Stollen II musste von nun ab dauernd in Betrieb erhalten bleiben. Sie war mit den erforderlichen Reserven ausgestattet, und es wurde ihr unablässig die grösste Aufmerksamkeit zugewendet. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

Rheinbrücke in Zurzach (S. 258). Dem Hochwasser des Rheins vom 20. auf 21. Mai ist der Montierungssteg und die darauf befindliche, im Bau begriffene Brücke über den Rhein zum Opfer gefallen. Die Brücke bestand aus einem kontinuierlichen Fachwerkträger von 48,57 *m*, 59,36 *m* und 48,57 *m*, zusammen 156,50 *m* Länge, 6 *m* Breite und 6 *m* Höhe mit Fahrbahn unten. Die Widerlager und Pfeiler waren schon anfangs März dieses Jahres fertig erstellt, die Montierung der Eisenkonstruktion aber, die sofort hätte begonnen werden sollen, wurde durch verschiedene Umstände zurückgehalten. Zur Zeit des Unfalls war die Brückenspannung auf der badischen Seite in ihren wesentlichen Teilen fertig genietet; die mittlere Spannung dagegen war zwar zum grössern Teil montiert, ruhte aber noch nicht auf dem Pfeiler der schweizerischen Seite auf.

Die Zerstörungsarbeit des Hochwassers hatte sich schon am Sonntag Abend angekündigt, was die Bauunternehmung veranlasste, Vorkehrungen zu treffen. Die eigentliche Katastrophe erfolgte am Montag etwa um $^1/_2$2 Uhr nachmittags in der Mittelöffnung beginnend. An die Joche des Montierungssteges hatte sich eine Menge Gesträuch und Treibholz angelegt, dem sich zuletzt noch Teile eines zugeschwemmten Fussgängersteges zugesellten, was alles einen starken Stau verursachte. Die Pfähle wurden gelockert, schief gedrückt und vermochten zuletzt gleichzeitig dem Wasserdruck und der Belastung durch die Eisenkonstruktion nicht zu widerstehen. Nachdem ein erstes Joch weggedrückt worden war, vollendete sich die Katastrophe in wenigen Augenblicken. Die Joche der Mittelöffnung wurden eines nach dem andern durch die sich senkende halbmontierte Brücke schief- und weggedrückt, die Mittelöffnung der Brücke kam ins Wasser, wurde vom Strom abwärts geschoben, umgekippt und riss nun auch die fertig montierten Brückenträger vom Pfeiler und vom Widerlager am badischen Ufer herunter, sodass jetzt die ganze montiert gewesene Brücke im Wasser liegt, das badische Ende noch hoch am Ufer, der mittlere Teil tief im Rhein, ein trauriges Bild der Zerstörung.

Durch das Herrunterreissen der Brücke vom Pfeiler ist auch dieser in seinem Aufbau stark beschädigt worden, indem der flussabwärts gelegene Auflagerstuhl mit dem Auflagequader und den direkt darunter liegenden Schichten weggerissen wurde. Das badische Widerlager blieb vollkommen unversehrt; selbst die Rollen blieben auf den Auflagerstühlen liegen, was sich aus dem Umstand erklärt, dass die Eisenmassen in der mittlern Oeffnung den badischen Brückenteil über dem badischen Pfeiler als Stützpunkt vollständig ausbalancierten, ja leicht hoben, sodass er dann beim Umkippen das Widerlager nicht mehr berührte

Das Hochwasser, durch das diese Katastrophe herbeigeführt wurde, war durchaus kein aussergewöhnliches; es lag noch 2,10 *m* unter demjenigen von 1876 und ist im Durchschnitt in den letzten 20 Jahren je für einen Tag im Jahr vorgekommen. Der Unfall ist zum Teil wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass die Zangen und Streben, welche die Pfähle des Montierungsgerüstes mit einander verbanden, zu wenig hoch über dem Mittelwasser angesetzt waren und vom Hochwasser und seinem Treibholz erreicht werden konnten. Allein auch dieser Umstand hätte die schlimmen Folgen nicht gehabt, wenn die Montierungsarbeit sofort nach der Vollendung der Pfeiler hätte angefangen und durchgeführt werden können, was nicht geschah infolge ungenügend rascher Eisenbeifuhr, die aber nicht oder doch nur zum Teil der Unternehmung zur Last gelegt werden darf

Die Bauunternehmung, eine deutsche Brückenbaufirma, erleidet durch den Unfall namhaften Schaden und die Vollendung der Brücke wird um wenigstens ein halbes Jahr hinausgeschoben.

Der Neubau des Kurhauses in Wiesbaden, den Professor *F. von Thiersch* aus München errichtet, geht langsam seiner Vollendung entgegen. Hinter dem von riesenhaften Säulen getragenen Portikus erhebt sich das Kuppeldach der Mittelhalle, von der nach rechts (südlich) der Flügel mit dem grossen Konzertsaal, den sonstigen Gesellschaftsräumen und dem Wintergarten, nach links (nördlich) der Flügel mit dem kleinen Konzertsaal und den Wirtschaftsräumen sich ausdehnt.

Von den Kosten entfallen reichlich 2,5 Mill. Fr. auf den Rohbau, ebensoviel ungefähr auf die Innenausstattung, was einen Gesamtkostenbetrag von über 5 Mill. Fr. ergibt. Nahezu 312000 Fr. erfordert der Innenausbau der mittlern Wandelhalle, mindestens ebensoviel der des grossen Konzertsaales; der Weinsaal des Restaurantes erfordert rund 200000 Fr. zu seinem Ausbau, der Biersalon etwa 73000 Fr., das Billardzimmer ungefähr 25 000 Fr., das Wiener-Café etwa 42 000 Fr., der Wintergarten 90000 Fr., und in ähnlicher Höhe bewegen sich die Summen für die übrigen grossen Gesellschaftsräume.

Die Profilierung der Stuckdecke des grossen Konzertsaales ist reich ornamentiert und auf Vergoldung und Farbe berechnet. Das ringförmige Mittelfeld wird einen Fries von Nereïden und Tritonen aufnehmen. An den beiden Schmalseiten über der Orgel und über der Kaiserloge sind in der geschwungenen Decke zwei Flachreliefs eingelassen mit doppellebensgrossen Figuren. Auf der einen Seite der Sonnengott, wie er in der Quadriga, von Genien begleitet, dem Meere entsteigt und die Geister der Finsternis vertreibt, auf der andern Seite Orpheus und Arion. Die Seitenwände erhalten einen Ueberzug von Stuckmarmor, unter der Säulengalerie einen Belag von edlen Hölzern.

Ansicht der eingestürzten Rheinbrücke bei Zurzach mit Blick nach dem badischen Ufer und dem Orte Rheinheim.

In der mittlern Kuppelhalle gliedert Säulen- und Pfeilerwerk aus edlem Steinmaterial die Wände bis zum Beginn der Ueberwölbung. Dazwischen sind Marmorreliefs angeordnet. In der innern Kuppelwölbung schwingen jugendliche Idealgestalten den Reigen. Der übrige figürliche Schmuck, dieser den römischen Thermensälen oder auch einer Tempelhalle ähnlichen Rotunde soll auf die römische Vergangenheit Wiesbadens hinweisen. Da in der verfügbaren kurzen Zeit die Herstellung neuer bildhauerischer Monumentalwerke nicht mehr möglich gewesen wäre, liess der Baumeister von der Eirene mit dem Plutoskinde (Friede und Reichtum) in der Glyptothek zu München, von der Athena Lemnia (Intelligenz) im Albertinum in Dresden, vom Aeskulap in den Florentiner Uffizien und vom Bachus im Louvre zu Paris Kopien in vergrössertem Masstab aus carrarischem Marmor anfertigen, die zum Schmuck der Halle dienen werden.

Landjägerhäuser in Graubünden. Für den Bau eines Landjägerpostens bei Martinsbruck nahe der Landesgrenze hat das kantonale Polizeidepartement einen Entwurf der bündnerischen Vereinigung für Heimatschutz zur Ausführung angenommen, der, in der Art des Engadiner Bauernhauses gehalten, die Eigenart einheimischer Bauweise gleich an der Grenze veranschaulichen soll. Ein ähnlicher Entwurf für das Landjägerhäuschen an der Tardisbrücke bei Landquart beim nördlichen Eingangstor in den Kanton konnte nicht angenommen werden, weil seine Kosten diejenigen eines vorhandenen und schon vergebenen Projektes überstiegen hätten.

Ein Kanal nach dem Hafen von Windau in Russland, der im Zusammenhang mit den Flüssen Windau und Wentau durch Dubissa und Njemen eine Verbindung zwischen dem Baltischen und dem Schwarzen Meere herstellen würde, ist geplant. Die Kosten des Kanals, dessen Tiefgang Schiffen von rund 650 *t* den Durchgang gestatten soll, sind auf etwa 55 Mill. Fr. veranschlagt, die Bauzeit ist auf sechs Jahre berechnet.

Umbau des Theaters in Stans. Die Theatergesellschaft von Stans hat den Umbau ihres Theaters nach den Plänen des Architekten *S. Kaiser* von Stans, z. Z. in Berlin beschlossen.

Die Eröffnung der Simplonbahn.

Nach einer grossartigen Eröffnungsfeier, zu der der Schweizerische Bundesrat und die Kantone Genf, Waadt und Wallis sowie die Städte Mailand und Genua nahezu 800 Festteilnehmer geladen hatten, ist der regelmässige Verkehr durch den Simplontunnel am 1. Juni 1906 eröffnet worden.

Ueber die Festlichkeiten der Eröffnung haben die politischen Blätter ausgiebig berichtet. Die gleichen Gefühle kamen zum Ausdruck, wie sie bereits im April 1905 bei der Durchschlagsfeier in den beteiligten Tecbnikerkreisen[1] und auch anlässlich der offiziellen Eröffnungsfeier zwischen dem König von Italien und unserer obersten Landesbehörde ausgetauscht worden sind. Besonders glänzend und herzlich gestaltete sich das Fest am Genfersee und im Rhonetal, wo der Bund sowie die beteiligten Landesgegenden ihre Freude über das gemeinsam vollbrachte Werk begeistert zum Ausdruck brachten. Wer am 28. Mai den historischen Umzug in Lausanne und daran anschliessend das vom Bund den Gästen dargebotene Bankett miterlebt hat, wer am 29. Mai von der Einwohnerschaft von Lausanne und Umgebung auf das Schiff geleitet, die Fahrt nach Genf und den unbeschreiblich grossartigen Empfang der Rhonestadt, sodann am Abend die Begrüssung in Vevey und die Festlichkeiten sowie die Beleuchtung in Montreux mitgemacht hat und am 30. Mai das Rhonetal hinauffahrend an der Freude des biedern Walliser Volkes Anteil nehmen konnte, wird diese Tage nicht vergessen. Mögen die Erwartungen, die von unserem Lande an die neue Verkehrsstrasse geknüpft werden, in reichem Masse in Erfüllung gehen! Jenseits der Berge haben Mailand und Genua in bekannter unüberbotener Gastfreundschaft ihre Gäste empfangen. Mailand konnte ihnen die zu Ehren des Simplonwerkes ins Leben gerufene prächtige internationale Ausstellung darbieten und Genua sie in alter Pracht empfangen und mit der fortschreitenden Entwicklung glänzen, die der auch für die Schweiz so bedeutungsvolle ligurische Welthafen nimmt.

Eine Note, die in den Toasten, namentlich auch in jenem des Bundespräsidenten am ersten Bankett angeschlagen wurde, hat uns mit besonderer Freude erfüllt, das ist die Anerkennung, die den Technikern und Arbeitern, denen wir die Vollbringung des Werkes danken, zu teil wurde. Besonders sinnig war die Zeremonie der Bekränzung der Mincure durch die Genfer Damen, und der Handchlag, mit dem der italienische Minister Guiciardini und unser Bundespräsident diese wackern Vertreter ihres Standes begrüssten.

Wie der italienische Königszug wurden im Einverständnis und auf Wunsch der Bundesbahnverwaltung auch die drei Züge der Festversammlung mit Dampflokomotiven durch den Tunnel geführt. Wir konnten uns aber überzeugen, dass die elektrische Zugsbeförderung ruhig und sicher ihrer vollständigen Durchführung entgegen geht. Seit 14 Tagen werden täglich in jeder Richtung vier Güterzüge und ein Personenzug in der Richtung von Iselle nach Brig geleitet. Wie ausbedungen, werden vom 1. Juni an acht Züge in jeder Richtung geführt und mit Mitte Juni gedenkt man sämtliche Züge mit elektrischer Traktion zu befördern. Wie es nicht überraschen darf, konnten einzelne Momente, die bei den eigenartigen Verhältnissen der Aufgabe auf die elektrische Traktion ihre Einwirkung geltend machten, erst im Verlauf der Versuchsfahrten genau erkannt und deren Folgen ausgeschaltet werden. Namentlich sind es die besondern Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältnisse des Tunnels, die bei der erforderlichen kräftigen Ventilation auf die Adhäsions- und Leitungsverhältnisse einen Einfluss ausüben, dessen Bedeutung in seinen Wirkungen nicht im voraus genau bemessen werden konnte. Wir hoffen, sobald die endgültigen Resultate festgestellt sein werden, unsern Lesern darüber von berufener Seite interessante Mitteilungen bringen zu können. Mittlerweile beglückwünschen wir die Unternehmung der Elektrifizierung des Tunnels und die im vollen Einklang mit ihr arbeitenden ausführenden Organe der S. B. B. zu ihrer Arbeit. Diese wird dazu beitragen, dem Simplontunnel das Interesse der Eisenbahntechniker in noch erhöhtem Masse zuzuwenden.

[1] Bd. XLV, S. 106.

Konkurrenzen.

Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa. (S. 100 und 223). Das Preisgericht hat von den 71 eingegangenen Entwürfen für eine neue evangelische Kirche in Arosa die nachbezeichneten prämiiert:

I. Preis (500 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Auf luftiger Höh'» von Architekt *Albert Gysler* aus Basel, z. Z. in Hannover-Linden.

II. Preis (300 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Bergchirchli» von Architekt *Hermann Lüthy* in St. Gallen.

III. Preis (200 Fr.) dem Entwurf mit dem Motto: «Der alten Eva», von den Architekten *Martin Risch*, *Paul Vaterlaus* und *Jakob Emil Meier* in Zürich.

Ausserdem wurden das Projekt mit dem Motto: «Unter einer First» von den Architekten *Flügel & Widmer* in Basel zum Ankauf empfohlen und *14* weitere Entwürfe mit den Motti: «Jürg Jenatsch» II., «Stephanus», «Guarda Val», «Im Gebirge», «Viva la Grischa», «Erosen», «Bergrose», «Enzian» I., «1789 *m* über Meer», «Rothorn» II., «Auf steiler Höh», «Frühling», «Victorina», «Ora», als künstlerische Leistungen lobend erwähnt.

Sämtliche Pläne waren vom 27. Mai bis 1. Juni im Schulhaus zu Arosa öffentlich ausgestellt. Nachher werden die prämiierten und die mit lobenden Erwähnungen bedachten Entwürfe unter gütiger Mitwirkung der Sektion Graubünden der Schweizer. Vereinigung für Heimatschutz in Chur öffentlich ausgestellt werden, womöglich von Pfingstmontag den 4. Juni bis Sonntag den 10. Juni im alten Postgebäude daselbst.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* mit polytechn. Bildung und etwas Praxis in der Projektierung von hydroelektrischen Kraftanlagen, auf das Bureau eines Consulting Engineer der U. S. A. Er muss flinker, sauberer Zeichner und guter Rechner sein. Kenntnis der englischen Sprache erforderlich. (1440)

On cherche un jeune *ingénieur* pouvant fonctionner comme Secrétaire-chef du bureau du Service de matériel et traction d'une Compagnie de chemins de fer en Espagne. (1441)

Gesucht ein junger *Ingenieur* für das technische Bureau eines städt. Gas- und Wasserwerkes; derselbe soll das eidg. Polytechnikum vollständig absolviert haben. Etwas Praxis im Wasserbaufach erwünscht. (1442)

Gesucht ein *Maschineningenieur* mit mehrjähriger Praxis für grösseres Bureau und Bauunternehmung für maschinelle Anlagen in Rumänien. Zuverlässigkeit im Ausarbeiten von Projekten und Devis Erfordernis, ebenso deutsche und französische Sprache. Englisch erwünscht. (1443)

Gesucht ein tüchtiger, energischer *Maschineningenieur*, im Alter von 28—35 Jahren mit reichen Erfahrungen im allgem. Maschinenbau zu sofortigem Eintritt bei einer Röstmaschinen-Fabrik in Elsass-Lothringen. (1444)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
4. Juni	Dorer & Füchslin, Arch.	Baden	Maurer- und Steinhauerarbeiten für den chirurgischen Pavillon in Aarau.
4. »	Strasseninspektorat	Liestal (Baselland)	Malerarbeit für den Anstrich der Birsbrücken in Aesch und Mönchenstein.
4. »	Präsident Kupper	Elgg z. Untermühle	Erstellung einer gewölbten Brücke über die Lützelmurg im Aatal bei Aadorf.
5. »	Stadtingenieur	Zürich	Korrektion des Panweges zwischen Culmannstrasse und Universitätstrasse.
6. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Steinhauerarbeiten und Luftheizung für die protestantische Kirche in Oerlikon.
7. »	Otto Lutstorf, Architekt	Bern, Seilerstrasse 8	Zimmermanns-, Dachdecker-, Spengler- und Holzzementarbeiten zum Neubau einer Augenklinik des Inselspitals in Bern.
9. »	Städt. Bauverwaltung	Schaffhausen	Korrektion und Kanalisation der obern Buchtalerstrasse.
10. »	Präsident Grässli	Grabs (St. Gallen)	Erweiterung des Elektrizitätswerkes Grabs.
10. »	Gesundheitsbehörde	Elsau (Zürich)	Erstellung einer Betonmauer sowie Anstreicharbeiten im Friedhof zu Elsau.
12. »	G. Bueler, Architekt	Bischofszell	Verputz-, Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten (Schieferbedachung), Warmwasserheizung und sanitäre Einrichtung zum neuen Postgebäude in Bischofszell.
14. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstrasse 19	Etwa 3360 m^2 Holzzementdächer (ohne Spenglerarbeit) im neuen Aufnahmegebäude.
15. »	Mairie Souboz	Souboz (Bern)	Strassenkorrektion zwischen Pichoux und Souboz, Länge 1780 *m*.
15. »	Verwaltung des Verbandes Schweizer Konsumvereine	Basel, Thiersteinerallee	Maurer-, Steinhauer- und armierte Betonarbeiten für das Lagerhaus des Verbands schweizer. Konsumvereine in Pratteln.
18. »	Dorer & Füchslin, Arch.	Baden	Massivdecken und Heizungsanlage für den chirurgischen Pavillon in Aarau.
30. »	Gemeinderat Willi	Bümpliz (Bern)	Korrektion der Bernstrasse und der Spitalreinstrasse in Bümpliz.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH

Motoren für Gleichstrom, Drehstrom und Wechselstrom

Spezial-Motoren für Hebezeuge

Staubdicht und wasserdicht verschlossene

Kapsel-Motoren Stufen-Motoren

Gruben-Motoren Webstuhl-Motoren

Klein-Motoren.

Metall-Cement „Stephan“

bindet sofort bei jeder Witterung und ohne Betriebsstörung eisenfest ab.

ist 5mal billiger wie Blei.

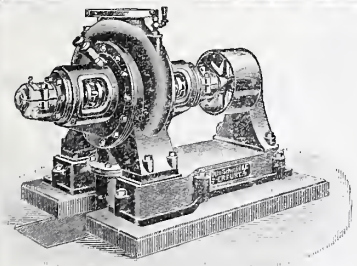
Vielseitige Verwendung.

☛ **U. a. verwendet Metall-Cement: Borsig.**

Man verlange Metall-Cement-Prospekt No. 641 von

H. R. Koller, Winterthur. Lager in Winterthur u. Genf.

Vertreter der Firma: **A. Stephan's Nachf.**, Scharley O.-S. u. Sinsheim a. E.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal-Pumpen

Dampfpumpen

Plungerpumpen

Otto Schwade & Cie.

Erfurt

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Selbständiger **Techniker** (Ingenieur)

gesucht

als **Bauleiter** für den Bau eines Wasserwerkes (Hochdruckleitung) im Kanton Wallis, welcher mit der einschlägigen praktischen Ausführung solcher Arbeiten gründlich vertraut ist.

Kenntnisse der französischen und deutschen Sprache erforderlich. Eintritt baldigst. Offerte mit Angabe bisheriger Tätigkeit und Gehaltsansprüche sub Chiffre Z. P. 5390 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

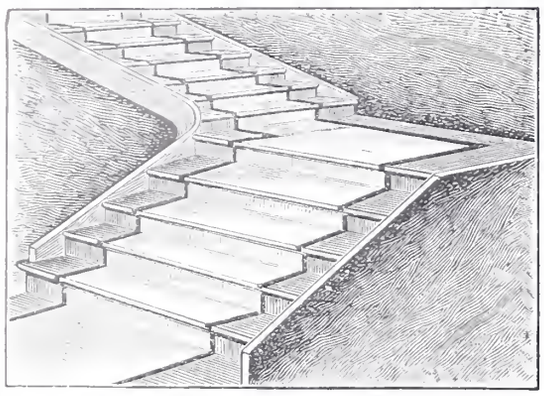
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

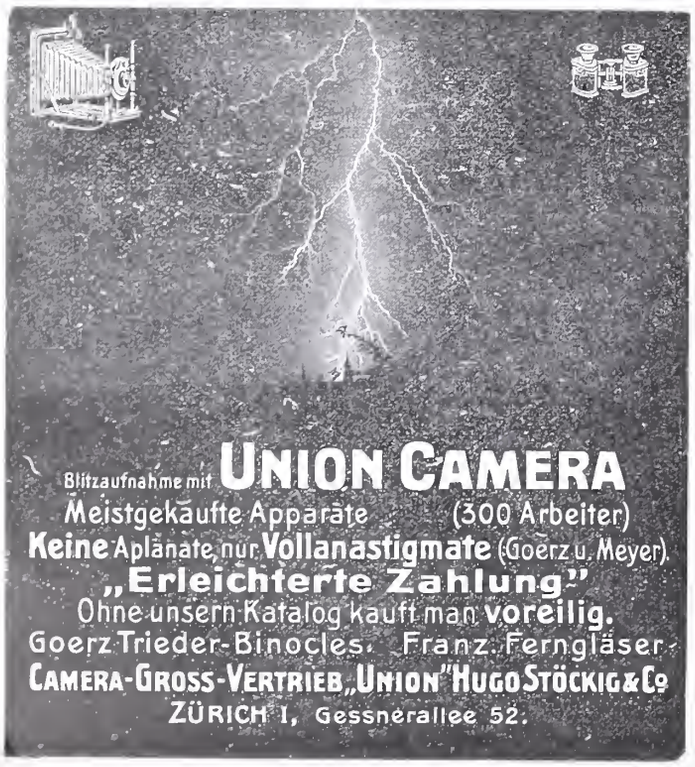
Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiesserelen,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.



Schweizerische Bundesbahnen

Kreis III.

Lieferung von 7 Brückenwagen.

Ueber die Lieferung und Montierung von **7 Zentesimalbrückenwagen** ohne Geleiseunterbrechung mit je 30 Tonnen Trag- und Wiegekraft zur Abwägung von Bahnwagen und Strassenfuhrwerken wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmebedingungen sind auf dem Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt und können dort auch bezogen werden.

Lieferungsangebote sind bis zum 15. Juni 1906 verschlossen und mit der Aufschrift „Brückenwagenlieferung" der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Zürich, den 30. Mai 1906. **Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen.**

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten** von **Wasserkraft-Anlagen, elektr. Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

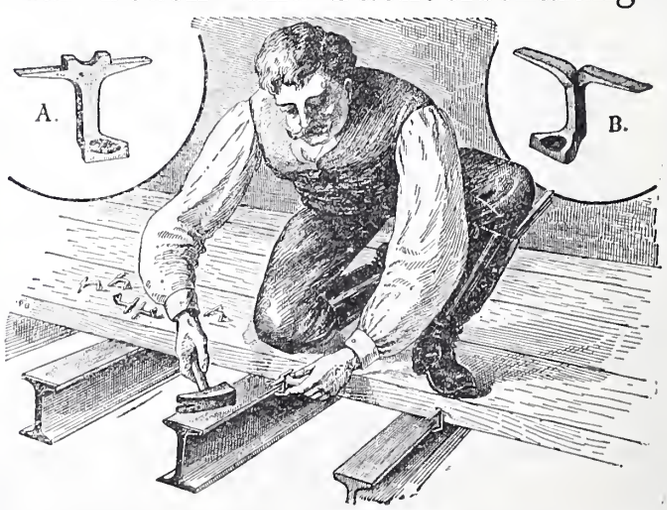
Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

Rordorf'sche Verbindungshaften

für Boden- und Dachverschalung



liefern in drei Grössen die **Eisenhandlungen,** sowie die Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf,** auf der Mauer 5, **Zürich.**

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

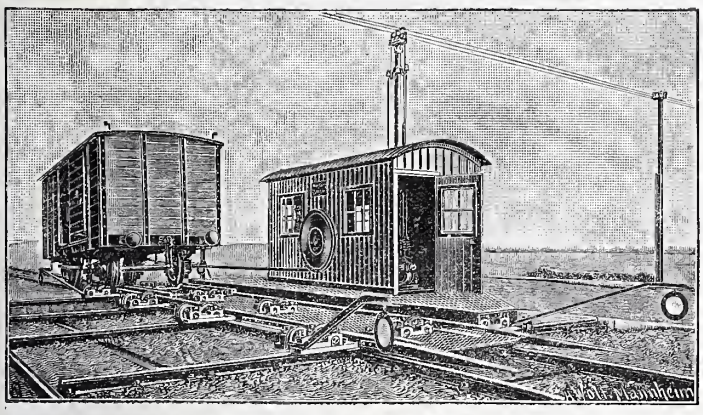
Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

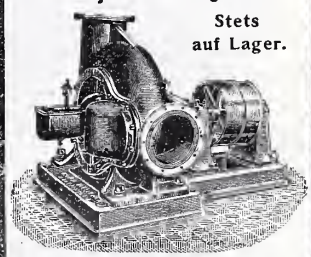
Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.



Bopp & Reuther, Mannheim.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Markwalder & Ganz

Hoch od. tief geätzte **Metall-Firma-Schilder** in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Spezialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

ST. GALLEN

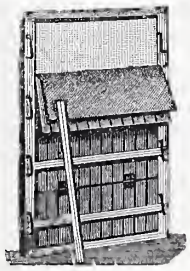
GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Auszieh-tuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras“.

Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

In verschiedenen Teilen der Schweiz sind für Fabrikfilialen

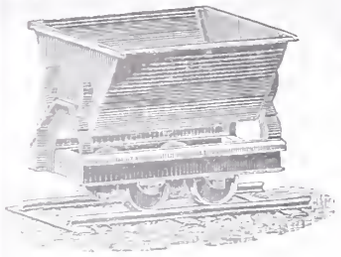
ca. 10 000 m²

fugenlose Böden

zu vergeben. — Interessenten belieben sich zu melden sub Z. D. 5729 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ingegnere Svizzero del Politecnico federale, tre anni di pratica in cementi armati presso rinomata. Ditta **cerca subito posto** in ufficio oppure in cantiere se possibile in Italia, Francia o Svizzera Latina.

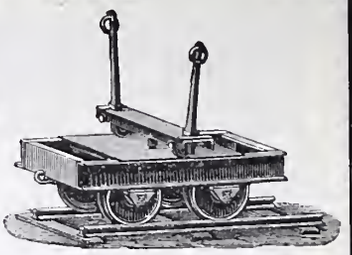
Scrivere sotto Z. U. 5720 a **Rudolf Mosse, Zurigo.**



Oehler & Co.,

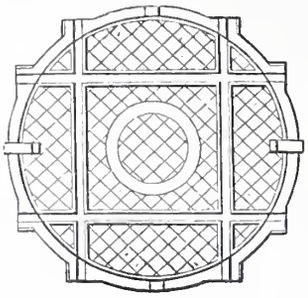
Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.



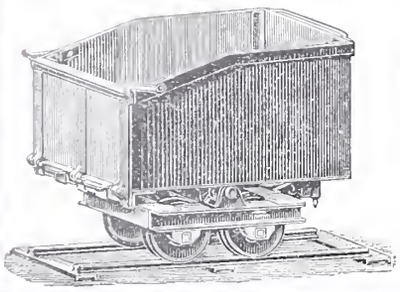
Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial
für Bauunternehmer
und industrielle Etablissemente.
Eiserne **Schubkarren**
und **Perronwagen.**

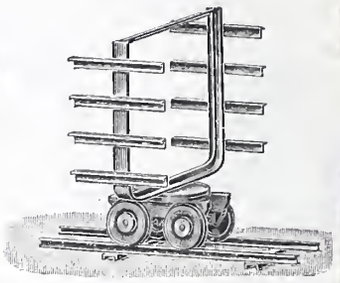


Schiebebühnen u. Drehscheiben
für Normal-
und Schmalspurbahnen.
Bremsberganlagen
und **Luftseilbahnen** verschiedener
Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



Baggermaschinen,
Betonmischmaschinen
Mechanische Aufzüge,
Elevatoren.
Grauguss, Haberlandguss etc.



Telephon

J. J. Nersche
Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk

I.a Klotzbretter

I.a Krallentäfer, Bodenriemen

Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.

Grosse Trockenanlagen

neueste maschinelle Einrichtung.

J. N.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Für Baumeister.

Nur 3 Minuten vom Bahnhof einer bedeutenden Bahnstation im Kt. Basel sind an bester Lage ca. 15 Jucharten schönes

Bauland

billigst zu verkaufen.

Nähere Auskunft erteilt unt. No. 700: **Gustav Dummel, Zürich I,** Liegenschafts- und Verwaltungsbureau.

Tüchtiger

Bautechniker,

nicht unter 24 Jahre alt, mit Technikumsbildung, in ein Baugeschäft in Zürich I

gesucht.

Eintritt möglichst bald. Anmeldungen unter Z. P. 5740 mit Angabe der bisherigen Stellungen und der Gehaltsansprüche an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

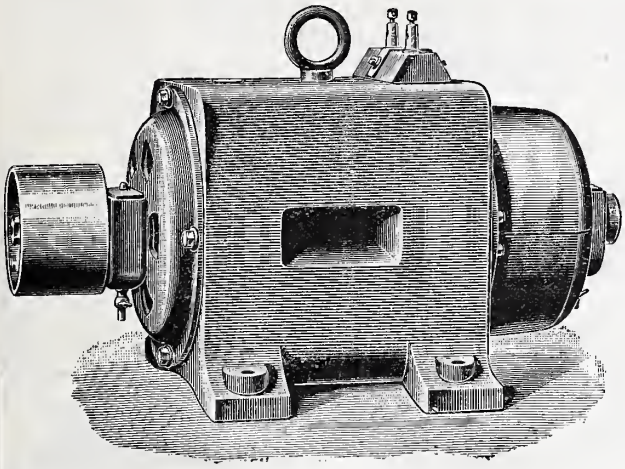
zu baldigem Eintritt zu Terrainaufnahmen im Gebirge für ein Wasserwerkprojekt ein

jüngerer Geometer,

der wenn möglich schon bei ähnlichen oder Eisenbahnprojekten tätig war. Anmeldungen unter Chiffre T. 2878 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Elektr. Kapselmotoren

Vollkommen gedeckte Bauart.



Vorteile:

Alle Drahtverbindungen und beweglichen Teile sind eingeschlossen und vor Staub und Feuchtigkeit geschützt.

Kohlenbürsten
für Spannungen über 50 Volt.

Ringschmierlager.
Geringe Bürstenverschiebung und daher keine Funken.

Geringe Erwärmung.

Hoher Nutzeffekt.

Passend für Spannungen von 30—150 Volt. Von dem 4pferdigen Motor an aufwärts werden alle Modelle auch für 250 Volt gebaut und zwar als selbstregulierende Nebenschlussmaschinen.

Installation kompletter Beleuchtungsanlagen mit und ohne Accumulatoren.

Ferner empfehle mich auch für Lieferung von

magnetischen Scheideapparaten für Müllereien, Messinggiessereien und allen Fabriken mit Zerkleinerungsapparaten;
Permanenten Stahlmagneten;
Telephon-Apparaten mit ganz neuem, lautsprechendem Mikrophon;
Haus- und Hotel-Sonnerien, elektrische Uhren;
Sicherheitsvorrichtungen gegen Einbruch;
elektr. Türöffnern, Apparaten für phys. Laboratorien;
Vernicklung, Versilberung, Verkupferung aller Art Gegenstände

A. Zellweger in Uster,

Fabrik für elektr. Maschinen und Apparate.

Bauführer tüchtig auf Bauplatz, sehr bewand. im Kirchenbau, firm in Entwurf, Detail, stat. Berechnungen, Kostenanschlag etc., **sucht** für sofort **Stelle.** Prima Zeugnisse zu Diensten. Offerten sub Z. N. 5638 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Architekt
sucht Stellung. Sicherer und selbständiger Arbeiter (Barock-Modern), bewandert in Konstruktion. Gehalt 225—250 Fr. Antritt auf 1. Juli. Gefl. Offert. unt. Z. T. 5669 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Bautechniker
Schweizer, mit Praxis auf Bauplatz und Bureau u. Kenntn. der italien. Sprache **sucht Stelle** per Mitte Juni oder 1. Juli. Offert. sub Cassetta 18 T. **Haasenstein & Vogler, Mailand.**

Wo könnte sich älterer, ganz tüchtiger **Architekt** etablieren, event. verassocieren. Offert. sub B. E. 6321 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Zu verkaufen
ein noch gut erhaltener
Gasmotor
4 HP. (Lokomotivfabrik Winterthur). Im Betrieb zu besichtigen bis 10. Juni.
Ferner eine **Gasolinbeleuchtungsanlage** mit Heissluftmotorluftpumpe in bestem Zustand.
Hafnerstrasse 24, Zürich III.

KOCHHERDE
für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

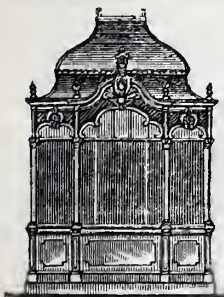
Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

natürliche Grösse
Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.
Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }
gegen Nachnahme ab Breslau.

Betonpfahl-Rammen
sowie hierzu erforderliche
Schlaghauben.
Bestbewährte

Spezialkonstruktion.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.


Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

Gesucht
ein begabter
Architekt,
guter Zeichner, und ein erfahrener, gewandter
Bauführer.
Offerten an
Pfleghard & Häfeli, Arch.,
Zürich.

Gesucht:
Einige tüchtige, selbständige
Maschinen-Techniker
in eine Maschinenfabrik. Kenntnisse der neuen Arbeitsmethoden und neuen Werkzeugmaschinen erwünscht. Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeit eines eventuellen Eintrittes, Gehaltsansprüche befördert unter Chiffre Z.V. 5246 die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Junger, tüchtiger
Zeichner.
Offerten mit Gehaltsansprüchen und Skizzenbeilagen unter Chiffre Z. M. 5387 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Bautechniker
tüchtiger, selbständig arbeitend, mit Praxis in einem Baugeschäft, Eintritt 15. Juni. — Offerten unter Chiffre Z. R. 5342 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
zu baldig. Eintritt für süddeutsche grössere Maschinenfabrik
Ingenieur
für Konstruktion schwerer Werkzeugmaschinen. Bureau- und Werkstattpraxis. Alter 24—26 Jahre.
Offerten unter Z. S. 5182 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen für die Beaufsichtigung der **Fabrikation von Turbo-Generatoren** und sonstigen hochtourigen Maschinen einen energischen
Betriebs-Ingenieur.
Derselbe muss langjähr., reiche Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und sowohl mit dem Aufbau von Ankern, Kollektoren etc., wie auch mit dem Balancieren und der mechanischen Ausprobe genau Bescheid wissen. — Ausf. Offerten mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften, Eintrittstermin, Referenzen erbeten an
Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke
Aktien-Gesellschaft
Frankfurt a. M.

Aelterer, ganz tüchtiger
Architekt,
seit 6 Jahren Chef-Architekt einer grossen Gesellsch. **sucht** gelegentlich passende **Stellung.** Offert. sub. B. D. 6322 an Rudolf Mosse, Basel.

Offene Stelle.
Ein gewandter, zuverlässiger
techn. Zeichner
findet bei guter Bezahlung dauernde Anstellung. — Offerten mit Zeugniskopien sind zu richten ans **Ingenieurbureau Kürsteiner in St. Gallen.**

Gesucht nach Hannover ein künstlerisch begabter
Architekt
mit tüchtigen Konstruktionskenntnissen und längerer Bureaupraxis.
Offerten mit Zeichnungen und Zeugnisabschriften in Briefform an **Architekt R. Schröder,** zur Zeit Sarnen, Schweiz, Pension Friedenfels.

Junger
Maschinen-Zeichner,
der auch Bureauarbeiten zu besorgen hätte, für Fabrik der Zentralschweiz zu sofortigem Eintritt
gesucht.
Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre S. 1170 Y. an
Haasenstein & Vogler, Solothurn.

Architecte.
Dessinateur-architecte bien au courant de la pratique **est demandé** de suite. Indiquer offre avec références et conditions sous chiffres X. 23620 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Gesucht
auf ein Ingenieur- und Geometer-Bureau ein tüchtiger, solider, selbständiger
Konkordatsgeometer.
Eintritt baldmöglichst. Offerten mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche und Beilage von Zeugniskopien gefl. unter Chiffre Z. 2831 Lz. an die Annoncen-Expedition
Haasenstein & Vogler, Luzern.

Baumeister
für ganz billige Wohnhäuser gesucht.
Man sucht eine solide Bau-Firma, welcher die Ausführung einer Anzahl ganz billiger und sehr bescheidener, aber gesunder Arbeiterwohnhäuser in ein. Zürichsee-Gemeinde mit städt. Baugesetz übertragen werden könnte. Es handelt sich um ganz einfache Häuser für bescheidene Ansprüche mit zwei, höchstens drei Wohnungen, je mit Küche und 3—4 Zimmern.
Vorlage praktisch erprobter Pläne erwünscht.
Nähere Auskunft unter Chiffre Z. T. 5369 durch
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
ein im Baukonstr.-Zeichnen u. Ausführung durchaus erfahrener
Bautechniker.
Kenntn. d. franz. Spr. erw. — Off. mit Zeugnisabschr. u. Gehaltsansprüchen unter Z. G. 5557 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen
zum Vertrieb unserer besseren **Hartholz- und Weichholz-Türen** (glatte, fugenlose Türen und Füllungstüren) und unserer anderen Fabrikate aus Koptosyl gut eingeführte, rührige
Vertreter
in allen Kantonen.
B. Harrass, G.m.b.H.
Koptosylfabrik,
Böhlen in Thüringen.

Für vorübergehende Bauarbeiten wird von einem hiesigen grössern Etablissement ein junger, erfahr.
Architekt
gesucht.
Offerten mit Lebenslauf u. Ansprüchen befördert unter Chiffre Z. O. 5464 die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
nach **Basel** zu baldigstem Eintritt ein jüngerer, in Aufstellung von Kostenvoranschlägen und Abrechnungen, sowie im Zeichnen gewandter und auf Baustelle erfahr.
Bautechniker.
Kenntnis der franz. Sprache und etwelche Praxis in Beton-Armé-Ausführungen erwünscht.
Offerten mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche und Beilage von Zeugniskopien gefl. sub Chiffre Z. J. 5159 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauschreiber
gesucht für ein Baugeschäft in Bern, der mit allen vorkommenden Arbeiten, speziell dem **Rechnungswesen ganz vertraut** ist. Bei befriedigender Leistung dauernde Stellung. — Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsanspruch etc. unter Chiffre Z. E. 5655 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschineningenieur
sucht seine noch ungekündete **Stelle** als **Betriebs- oder bauleitender Ingenieur** zu ändern, sei es im In- oder Ausland. Suchender hat **6 Jahre Praxis im Maschinenbau** (Bureau und Werkstätte) hinter sich, leitete seit 5 Jahren als **Betriebsingenieur** eine grosse **Tonwarenfabrik** und ist im Besitze des Diploms einer techn. Hochschule.
Näheres unter Chiffre Z. S. 5418 durch **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Junger Ingenieur,
zur Zeit an einem Bahnbau tätig, mit Hochschulbildung und 5 Jahren Praxis auf Bau u. Bureau für Strassen- und Eisenbahnen, energisch und gewandt im Projektieren, Bauleitung und Abrechnung, der drei Landessprachen mächtig, **sucht** auf 1. od. 15. Juni **Stelle** als **Bauführer** oder **Ingenieur** auf ein Projektierungsbureau in der Schweiz oder im Ausland. Gute Zeugnisse und Refer. — Offerten sub Z. P. 4990 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener
Bauführer,
guter Zeichner, **sucht sich gelegentlich zu verändern.**
Prima Referenzen. — Offerten unter Chiffre Z. H. 5235 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Holzfachmann,
in noch ungekündigter Stellung als Leiter eines baier. Dampfsäge-Hobelwerks mit Kistenfabrik, 34 Jahre alt, verh., mit Einkauf, gesamtem Sägebetrieb, Platzmanipulation, allen Kontorarbeiten etc. bestens vertraut, **sucht** per 1. Juli a. c. oder später passendes **Engagement,** eventuell könnten **vorerst ca. Fr. 10,000 Einlage** gegen Sicherheit gemacht werden. — Gefl. Offerten erbeten unter Z. D. 5104 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer
mit Hochschulbildg., 10 Jahre Praxis bei ausgedehnten Vermessungen, Triangulation., Eisenbahnen (Gornergrat, Albula, Lötschberg), durchaus selbständig, speziell für Hochgebirge, fähig ev. für Projektieren, fünf Sprachen, ledig,
sucht Stelle,
event. überseeisch. — Gefl. Offerten unter Z. O. 5064 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger tüchtiger
Bauführer
im Hochbau praktisch u. theoretisch erfahren, guter Zeichner, **sucht Stelle** per sofort oder auf 1. Juni. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Z. 5475 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,
20 Jahre alt, bisher auf grösserem Arch.-Bureau Zürichs tätig, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern. Offerten von Zürich werden bevorzugt und unter Z. E. 5480 befördert von
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger
Bauzeichner
mit praktisch. Kenntnissen, gelernter Schreiner, **flotter Zeichner,** sucht Stelle für **Bureau** od. als **Bauführer** zu sofortigem Eintritt. — Gefl. Offerten unter Chiffre N. M. 187 an
Rudolf Mosse, Bern.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 23.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 9. Juni 1906. No 23.

Bauausschreibung.

Die **Maurer-, Steinhauer- und armierten Betonarbeiten** für das Lagerhaus des Verbands schweizer. Konsumvereine in Pratteln sind gesamthaft in Accord zu vergeben. Eingabetermin 15. Juni 1906 an die unterzeichnete Verwaltung, von welcher Pläne und Baubeschrieb gegen Hinterlage von Fr. 20.— bezogen werden können.

Basel, Thiersteinerallee 14, den 31. Mai 1906.

Die Verwaltung des Verbands schweizer. Konsumvereine.

Wasserversorgung Schafisheim
bei Lenzburg.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die **Wasserversorgung Schafisheim** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Quellenfassung, 2 Reservoirs von 250 m^3 und 50 m^3 Inhalt.
Hauptleitung (150, 120, 100, 75, 60, 50 *m/m*, die nötigen **Formstücke, Schieber, 31 Hydranten,** die **Grabarbeiten,** sowie die **Zu-** und **Hausleitungen.**

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind. Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an Herrn Lehrer Widmer, Präsident der Wasserkommission in Schafisheim einzureichen.

Letzter Eingabetermin: 23. Juni 1906.

Baden, 5. Juni 1906. **a. A. die Bauleitung:**
Ingenieur-Bureau M. Keller-Merz, Baden.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Bauarbeiten für die Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes in Chur werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.:

1. **Erdarbeiten**
2. **Maurerarbeiten**
3. **Steinhauerarbeiten**
4. **Eisenlieferung**

Pläne und Vorschriften liegen in den Bureaux des Oberingenieurs Kreis IV, St. Gallen und des Bahnhofvorstandes Chur zur Einsicht auf.

Formulare für Preiseingaben können im Bureau des Oberingenieurs Kreis IV, St. Gallen bezogen werden und Angebote werden dort bis **Freitag den 15. Juni 1906** entgegengenommen.

St. Gallen, den 31. Mai 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

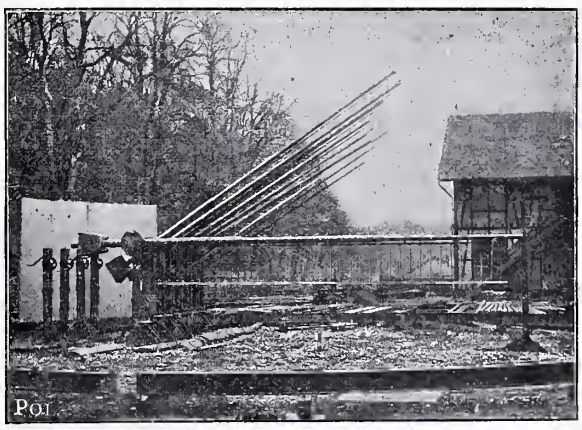
Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung von zirka **3360 m²** **Holzzementdächern** im neuen Aufnahmsgebäude (ohne Spenglerarbeit) wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19 II. Stock, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Die Eingaben sind bis 14. Juni 1906, abends, verschlossen mit der Aufschrift «Holzzementdächer für das Aufnahmsgebäude Basel» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 30. Mai 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Vergebung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Unterbaues für eine Passerelle in der Station Laufen** im Gewichte von zirka 30 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **Montag den 18. Juni 1906**, verschlossen und mit der Aufschrift **„Ueberbau für eine Passerelle in Laufen"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 31. Mai 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Langenthal-Jura-Bahn.

Ausschreibung von Bauarbeiten u. Lieferungen.

Die Aktiengesellschaft Langenthal-Jura-Bahn eröffnet hiemit freie Konkurrenz über nachfolgende Bauarbeiten und Materiallieferungen:

I. Unterbau.

1. Ausführung sämtlicher Erdarbeiten der zu erstellenden ca. 15 Km. langen, schmalspurigen Eisenbahnlinie Langenthal-Aarwangen-Bannwil-Niederbipp-Oensingen mi. ca. 57,000 m³ Erdbewegung.
2. Erstellung von ca. 1700 m³ Mauerwerk für Stütz- und Futtermauern, sowie Brücken und Durchlässe.
3. Erstellung von ca. 900 Lfm. Zementrohrdurchlässen.
4. Lieferung und Einbringung von ca. 12,000 m³ Schottermaterial.
5. Chaussierung von Strassen, Wegen und Vorplätzen mit zusammen ca. 1800 m³.

II. Oberbau.

Legen des Oberbaues, ca. 16,500 m. Geleise nebst Weichen.

Uebernahmsofferten für das Ganze sind bis zum 1. Juli 1906 schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Uebernahmsofferte für die Langenthal-Jura-Bahn» der unterzeichneten Stelle einzureichen.

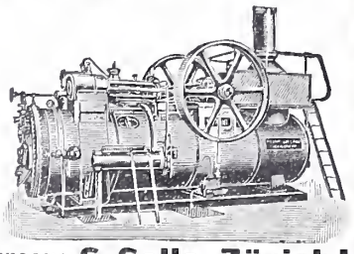
Pläne, Vorausmasse und Bedingnishefte können vom 10. Juni an auf dem Bureau des Elektrizitätswerkes Wynau in Langenthal eingesehen werden.

Langenthal, den 8. Juni 1906.

A.-G. Langenthal-Jura-Bahn.
Die Direktion.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

Lokomobilen
für **Satt-** und
Heißdampf



Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Ouverture du Simplon

SIERRE,

la perle du Valais, offre tous les avantages et, par conséquence, une chance assurée de gain considérable à quiconque construira Hôtels, Villas, Maisons locatives, etc. sur les terrains de la

Société Immobilière de Sierre.

S'adresser pour information à M. **W. D. Müller-Baure**, à Sierre.

Für Baugeschäfte oder Baumaterialienhandlung.

Per sofort oder später ein grosser Hof von ca. 1800 m² Terrain in industriereichem Quartier Basels, mit offenen und geschlossenen Schuppen, Holzbearbeitungsmaschinen mit Zubehör zu verkaufen oder zu vermieten. Untermieter gestattet.

Offerten unter O 4374 B an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

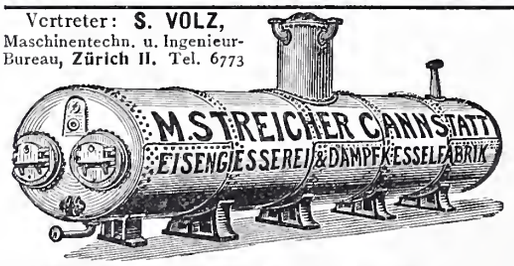
Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

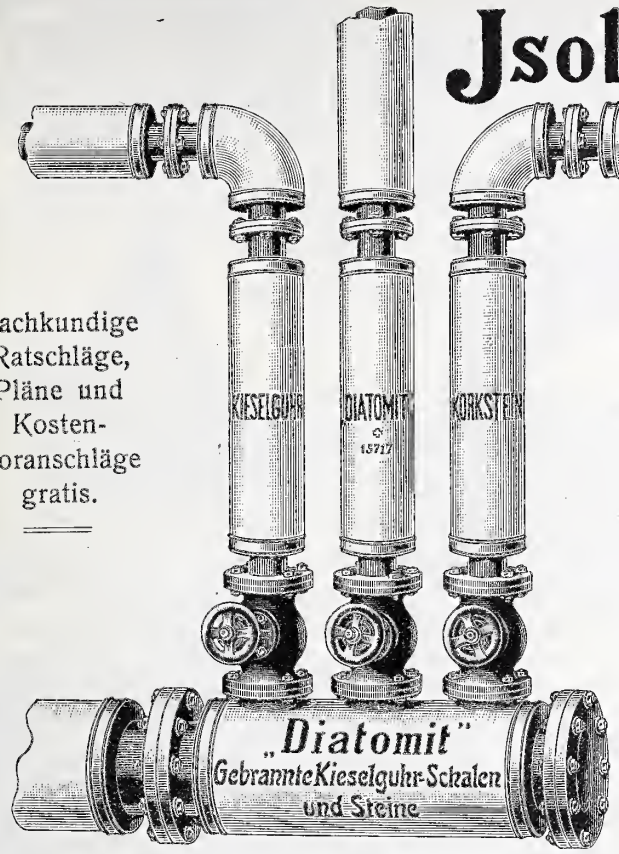
Blind & Müller

mech. Schreinerei und Baugeschäft

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Stahlwerk Kabel, C. Pouplier jr., Hagen i. W.

liefert:

Elektro-Thorstahl

hervorragendster, **auf elektrischem Wege erschmolzener Werkzeugstahl,** geschmiedet, gewalzt und gezogen, in Stäben, Blechen, Drähten und Schmiedestücken, für alle Zwecke. **Schnelldrehstahl** von unerreichten Leistungen, **Qualitäts-, Bessemer-, Martin- und Holzkohlenstähle** aller Art und in jeder Härte.

Spezialität **Silberstahl** Spezialität

nach neuem Verfahren kalibriert, von absoluter Genauigkeit in Stärke und Rundung, hochpoliert und von hervorragender Güte **auch als Schnelldrehstahl.**

Gusstahldrähte

präzis gezogenen Werkzeugstahl für automatische Massenherstellung von Spiral- und Gewindebohrern u. s. w.

Automaten-Weichstähle «langjährige Spezialität» zur Massenproduktion auf modernen Automaten, für Automobil- und Fahrradteile-Fabrikation u. s. w. **Konstruktionsstahl** für Automobil- und Fahrradbau wie **Autospezialstahl, Nickel- und Chromnickelstähle** in jeder Form, auch als Schmiedestücke, geschmiedet und gepresst, **Thorstahlguss,** härtbar und ganz weich, in wenigen Tagen lieferbar! **Blanken Bandstahl** für Qualitätszweeke.

Preise und Auskünfte auf Verlangen durch die **General-Vertretung für die Schweiz**

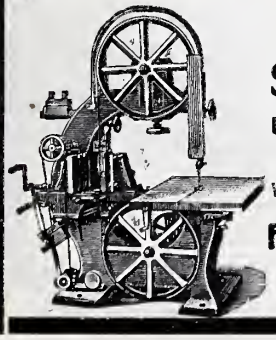
J. Walther, Industrie-Agentur, **Bern.**

KIRCHNER & Cº A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen



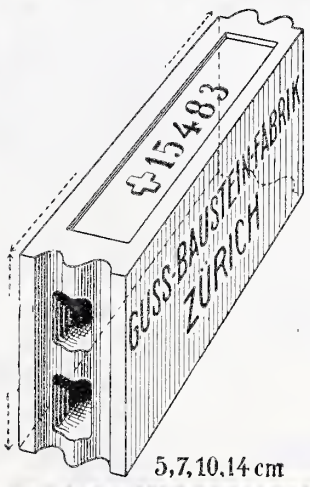
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Kyanisierte Leitungsmasten

offerieren in allen Stärken. Prima Ware. Stets grosses Lager. Prompte Lieferung. Sechsjährige Garantie. Feinste Referenzen.

Katz & Klumpp in Gernsbach (Baden)
Vertreter für die Schweiz:
Maurice Schmidt, jgr., Hochdorf.



5,7,10,14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

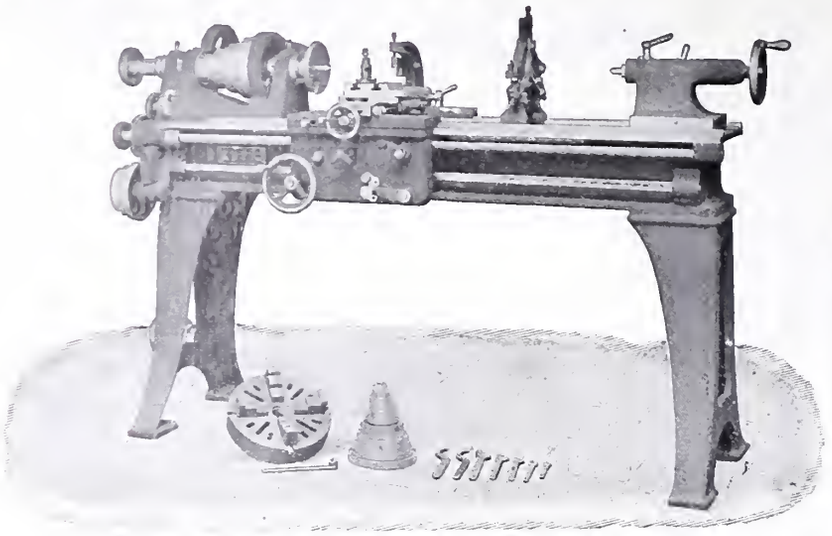
Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Ludwig Loewe & Co.

Akt.-Ges.
BERLIN NW.,
Huttenstrasse

General- Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER,
Ingenieur,
LIESTAL.



Telephon

J. J. Nersche
Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk
I.a Klotzbretter
I.a Krallentäfer, Bodenriemen
Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.
Grosse Trockenanlagen
neueste maschinelle Einrichtung.

J. J.

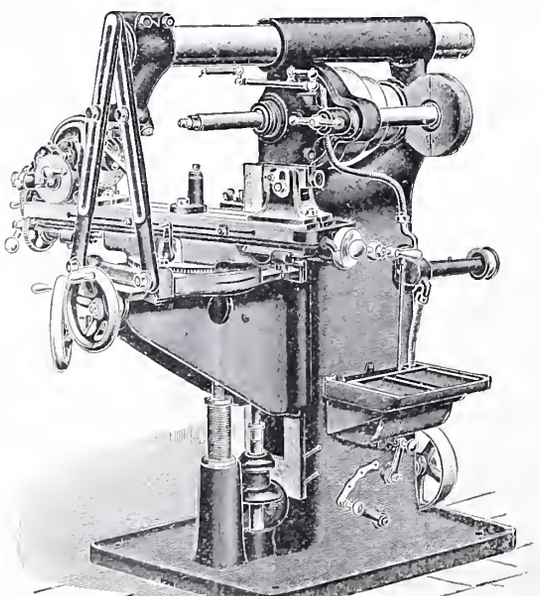
Wanderer-

Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jacnicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

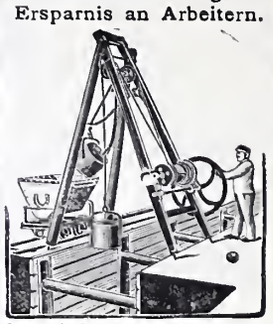
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Universal-Fräsmaschine. No. 2.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim.

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt
für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos
v. Sekretariat.

CARL MÜLLER
ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

natürliche Grösse
Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }
gegen Nachnahme ab Breslau.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Tröcknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

F.G. NEPTUN Handels-Marke

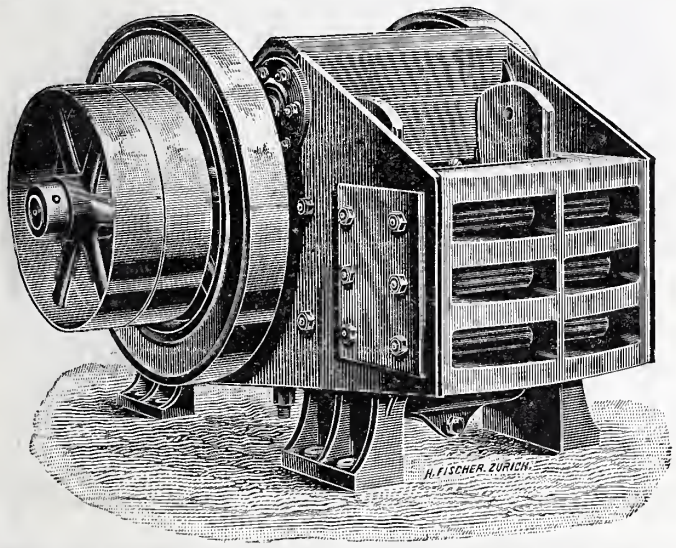
Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges. Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG



Für Cementfabriken, Bauunternehmungen etc.

bringen wir heute ein

Neues Modell Steinbrecher

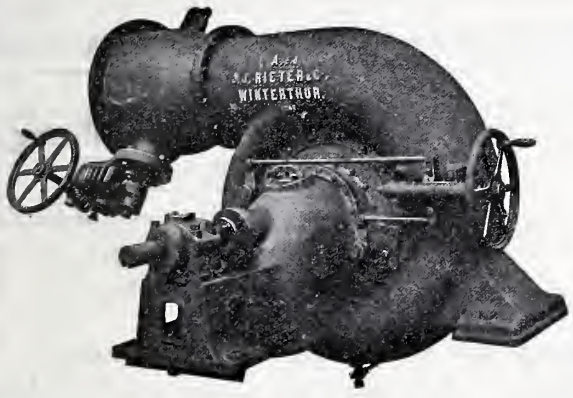
auf den Markt, gebaut nach letzten Erfahrungen aus der Praxis und aus erstklassigem Material.

Hohe Leistung. **Dauerhaftigkeit.**

Zeichnungen und Preise über **stationäre** und **fahrbare** Maschinen durch

Robert Aebi & Co., Zürich V

Eisengasse 1 **Seefeldstrasse 49**



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine,** feuerfeste **Mörtel** und **Thone;** **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Roheisen-Pfannen,** für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen,** für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.

Ausgüsse, Stopfen, Trichter, Kanalsteine, etc.; **Retorten** für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.

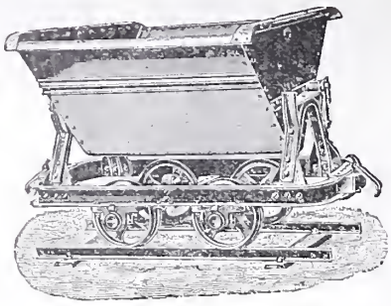
Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glaslert** und **unglaslert.**

Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

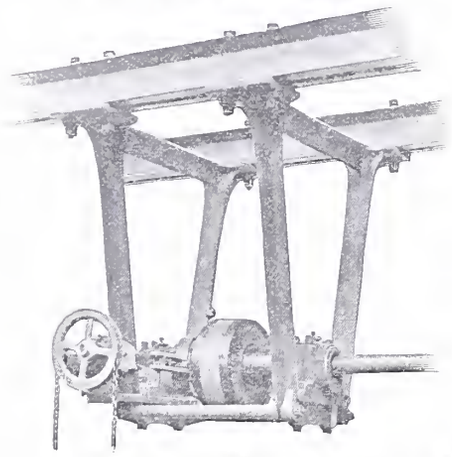
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



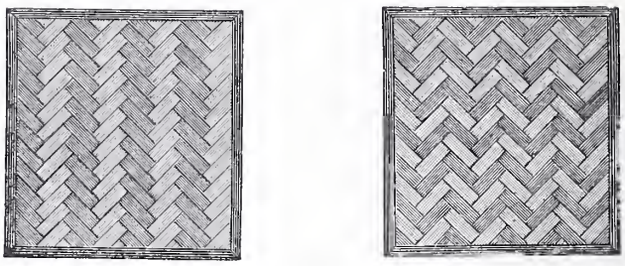
Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
✠ Patent Nr. 9080.



Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel
Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.
51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.
Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**
Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.
Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**
Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**
Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material
CH. H. PFISTER & Co, BASEL.

INHALT: Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier. — Die Grundlagen des modernen Landhauses. — Miscellanea: Italienische Architektur auf der Mailänder Ausstellung. XIV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Berneralpen-Durchstich. Elektrischer Betrieb auf schweizer. Normalbahnen. Betriebsdauer von Parsons-Turbinen. Neubau der evang.-reform. Kirche für Biberist-Gerlafingen. Zentral-Markthallenanlage in Wien. Kantonsbaumeister in Graubünden. Brand von Plaffeien. Kantonsgeometer Benz in Zürich. — Konkurrenzen: Friedenspalast im Haag. — Literatur: Heimische Bauweise für den Kreis Schwaben und Neuburg. Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Auszug aus dem Protokoll; Generalversammlung.

Hiezu Tafel XII: Bauarbeiten am Simplontunnel (Südseite); kalte Quellen bei Km. 4,442/4,460.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur Dr. *K. Pressel*, Professor an der königl. techn. Hochschule in München.

(Fortsetzung mit Tafel XII.)

Arbeiten auf der Südseite.

Von einer Schilderung des weitern Verlaufs der Arbeiten auf der Nordseite glauben wir, da sie ohne besondere Störungen vor sich gingen, absehen zu können, und wenden uns nunmehr der Betrachtung der Verhältnisse zu, wie sie

Abb 26. Tunnel I. Km. 8,850 Erweiterung der Calotte.

sich während des Baues auf der unter der obersten Leitung von Dr. *Karl Brandau* stehenden Südseite des Tunnels gestalteten.[1]) Werfen wir zunächst wieder einen Blick auf das Fortschrittsdiagramm (Abbildung 2, Seite 251), so bemerken wir sofort den bedeutenden Rückstand, den die Vortriebarbeiten und mit ihnen alle übrigen, etwa vom Km. 4 ab gegenüber dem im Bauprogramm vorgesehenen Gang erlitten haben, in schroffem Gegensatz zur Nordseite, wo der Km. 7 mit einem Vorsprung von nahezu einem ganzen Kilometer, der Km. 10 noch immer mit einem solchen von rund 400 *m* erreicht worden war.

Die Gründe für diese so bedeutende Verzögerung sind im Wesentlichen folgende:

1. horizontale Lagerung des Gesteins im Verlauf der ganzen von der Südseite aufgefahrenen Strecke, wie sie aus dem geologischen Längenprofil auf Seite 249 deutlich zu ersehen ist;
2. starke Einbrüche kalten Wassers im Km. 5; unmittelbar darauf
3. Strecke mit aussergewöhnlich hohem Druck; endlich
4. starke Einbrüche heissen Wassers.

Um von vornherein eine Vorstellung der unter 2., 3. und 4. aufgezählten Einflüsse zu geben, verweisen wir auf die detailliertern Fortschrittsdiagramme für den 5., 6. und 10. Kilometer der Südseite. Abbildung 23 (S. 274) bezieht sich auf die unter 2. und 3. erwähnten Einflüsse. Abbildung 24 (S. 274) zeigt den Gang der Arbeiten bei günstigern Verhältnissen; Abbildung 25 (S. 274) endlich gibt ein Bild der Vorgänge, wie sie sich im Gebiet der heissen Quellen, die unter 4. erwähnt sind, abspielten.

[1]) Die Photographien zu den Abbildungen 26, 27, 29 und 59 sind von Ingenieur *Mongi* in Iselle aufgenommen worden, während die Aufnahmen zu sämtlichen andern bildlichen Darstellungen vom Verfasser des Artikels, Herrn Oberingenieur Dr. *K. Pressel*, stammen und zur Verfügung gestellt wurden. *Die Red.*

Wir wollen nun des Nähern darauf eingehen, in welcher Weise diese Hauptfaktoren auf den Fortschritt und die Gestaltung der Arbeiten gewirkt haben.

Schon im Bereich des Gneises auf der bis September 1901 aufgefahrenen Strecke (vom Südportal bis 4357 *m*) hatte sich die horizontale Lagerung des Gebirgs im Vortrieb als ein Hemmnis erwiesen. Die Sprengwirkung war schlecht. Die Minen durften nicht tief getrieben werden. Ein Angriff ergab im Durchschnitt nur wenig mehr als einen Meter Fortschritt. Trotz Aufgebot aller Erfahrung und Aufwand aller erdenklichen Mittel, trotz der ausgezeichneten Organisation des Vortriebs war es nicht möglich geworden, gegenüber dem Bauprogramm einen Vorsprung zu gewinnen.

Während diese horizontale Schichtung im kompakten Gneis beim Vortrieb wesentlich nur durch die schlechte Sprengwirkung den Fortschritt ungünstig beeinflusste, kam in dem weitaus grössten Teil des später aufgeschlossenen Gebirges, namentlich in dem dünnschichtigen Gneis und in den Glimmerschiefern noch die Störung des Stollenvortriebs durch den meist bis vor Ort zu führenden Einbau hinzu. Es war damit immer viel Zeitverlust, von den Kosten ganz abgesehen, verbunden.

Auf die Ausweitungsarbeiten war der erwähnte Umstand ebenfalls von bedeutungsvoller Wirkung: mit Ausnahme einer ganz kurzen Strecke in der Nähe der Tunnelmündung hatte man nirgends den Ausbruch ohne Zimmerung ausführen können, auch nicht im Gneis, in welchem überdies das häufige explosionsartige Abplatzen von Felsstücken zum Einbau zwang. Der Einbau, ein den örtlichen Verhältnissen angepasster Schwellenbau, war für die Calotte Regel. Auf mehr als drei Viertel der südlichen Tunnelstrecke mussten aber auch die Stösse, oft bis auf die Tunnel-

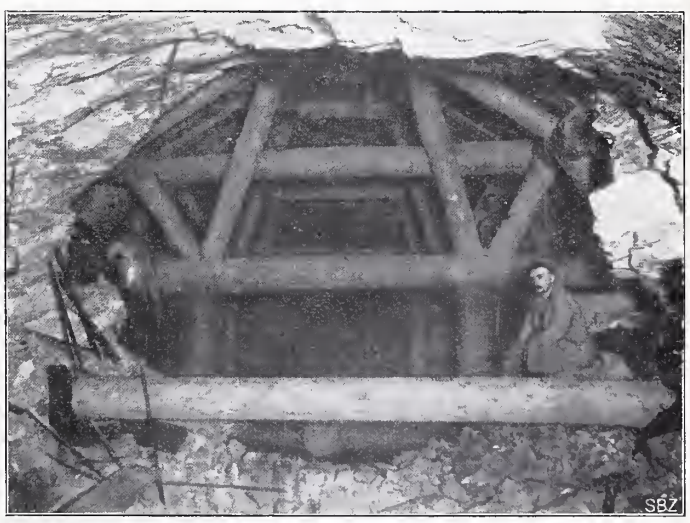
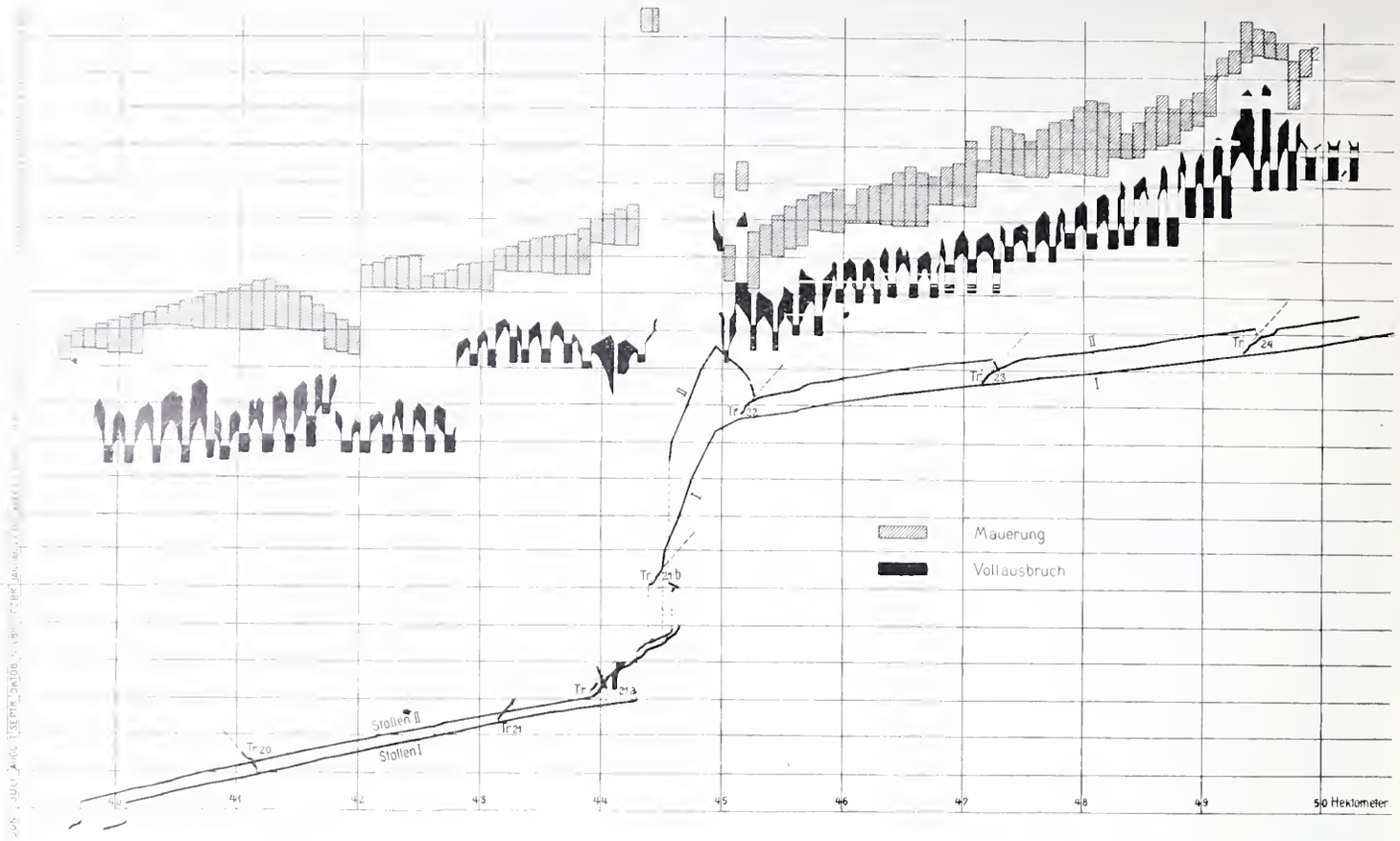


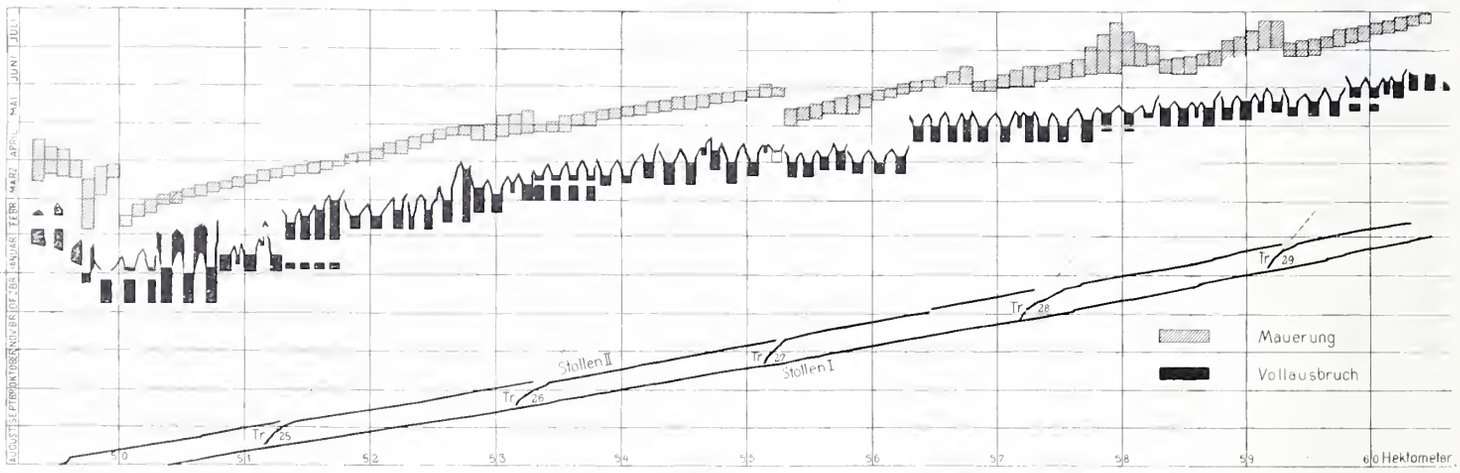
Abb. 27. Tunnel I. Km. 8,900. Vollausbruch.

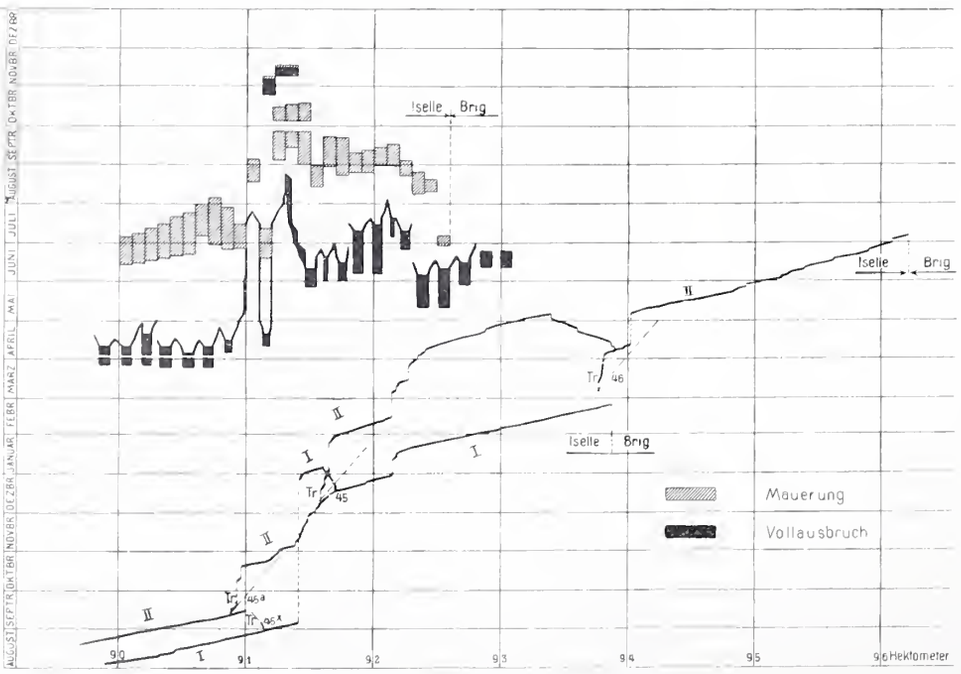
sohle herab, verschalt werden. Auf langen Strecken kamen starke Mauerungsprofile zur Ausführung.

Eine Erscheinung, die jedenfalls in hohem Masse mit der horizontalen Lagerung des Gebirges zusammenhing, namentlich dort, wo die Schichten dünnblätterig und glimmerhaltig, ferner wo sie zerschnitten waren, bestand in dem Auftreiben der Sohle. Es zeigte sich auf langen Strecken — man kann sagen fast auf der Hälfte der südlichen Tunnelseite — ein Seitenschub, der die horizontalen Schichten fältelte. Die Gleise waren dadurch vielfachen Hebungen ausgesetzt; sie erheischten viel Unterhaltungsarbeiten. Der Seitenschub hatte auch beim Einbau im Vollausbruch

Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Südseite.







Fortschrittsdiagramme

für den Vortrieb von Stollen I und Stollen II, sowie für die Ausführung von Vollausbruch und Mauerung:

Abb. 23. Von Km. 4 bis Km. 5 (starke Wassereinbrüche und Strecken mit hohem Druck).

Abb. 24. Von Km. 5 bis Km. 6 (günstige Bauverhältnisse).

Abb. 25. Von Km. 9,0 bis Km. 9,63 (Gebiet der heissen Quellen).

Masstab 1 : 6000 für die Längen.

(Abb. 26 und 27) dahin geführt, die Schwellen als Spreizen zwischen den dritten Kronhölzern anzuordnen.

Für die Mauerung ergab sich als Folge des Seitenschubs und der Hebung der Sohle die Notwendigkeit der Ausführung von Sohlgewölben in grosser Ausdehnung. Es sind solche auf 2820 *m* Länge hergestellt worden, und zwar mit einziger Ausnahme einer Strecke von 42 *m* in der Druckpartie durchwegs in Zementbeton.

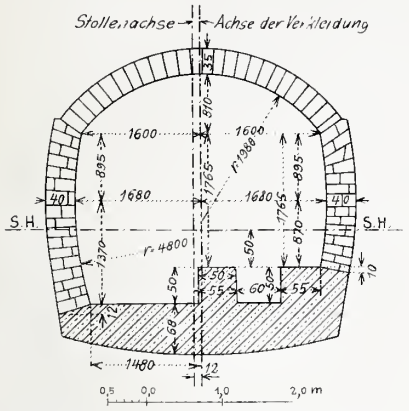


Abb. 28. Typ der Mauerwerksverkleidung in Stollen II (bei Traverse 32). — 1 : 100.

Die mit der horizontalen Schichtung zusammenhängenden Erscheinungen waren in gleicher Weise wie in Tunnel I auch im Parallelstollen fühlbar. Auch hier war man gezwungen, nicht bloss den Stollen stark auszumauern, sondern auch mit Sohlgewölb in Beton zu versehen. Auf 3418 *m* ist dieser Stollen mit Mauerwerk verkleidet worden, wovon 2515 *m* mit Sohlgwölb (Abbildung 28). Auch die Querschläge (Abb. 29) mussten vom Km. 4,5 an nordwärts sämtlich gemauert werden.

Die Bewegungen der Sohle und das Zusammengehen der Stösse zeigten sich auf manchen Strecken erst nach längerer Zeit. Es war dies namentlich im Parallelstollen von bösen Folgen, weil dort der in normaler Weise längst ausgeführte Kanal nachträglich zerstört wurde und in Verbindung mit dem Sohlgewölb neu hergestellt werden musste — eine Arbeit, die sich wegen der starken Wasserzuflüsse äusserst beschwerlich gestaltete.

Abb. 29. Verdrückte Türe in Traverse 40.

Während die bisher betrachteten Verhältnisse für den Fortschritt der Tunnelarbeiten zwar nicht förderlich waren, aber wenigstens eine gewisse Stetigkeit derselben zuliessen, kommen wir nunmehr zur Besprechung derjenigen Erscheinungen, die bei ihrem Auftreten sowohl als in der Folge in hohem Masse störend wirkten und hauptsächliche Veranlassung waren zu der grossen Verzögerung, welche die Vollendung des Simplontunnels erlitten hat.

Bauarbeiten am Simplontunnel. — Südseite.

Abb. 36. Stollen II (4,460) vor der Druckpartie. — 16. Januar 1906.

Wie schon in Bd. XXXVIII, S. 253 u. 266 berichtet, hatte man am 30. September 1901 in Tunnel I bei 4430 *m* eine Quelle angebohrt, die wegen der Heftigkeit ihres Austrittes und wegen ihrer Stärke (sie wurde zu 150 Sek.-*l* geschätzt) zur sofortigen Einstellung der Arbeit vor diesem Ort zwang. Die ganze Bohreinrichtung hatte man dort im Stich lassen müssen. Da das Ort zunächst unnahbar war, ging das Bestreben darauf aus, das Spaltennetz, von dem man offenbar nur einen Zweig getroffen hatte, noch an andern Stellen zu öffnen und so dem Wasser freiern Austritt zu verschaffen. 30 *m* hinter Ort wurde von beiden Stollen aus ein Querschlag getrieben, in welchem man auch in der Tat auf eine andere grosse Quelle von 150 bis 200 Sek.-*l* stiess. Auch in Stollen II, wo die Vortriebsarbeit fortgesetzt wurde, schlug man bei 4442 *m* starke Quellen an (siehe Abbild. 30 bis 35, Tafel XII), die zwar ausserordentliche Beschwernis brachten, aber doch das weitere Vordringen nicht unmöglich machten; dabei stiess man immer wieder auf neue Quellen (siehe Abbildungen 31 und 36). Dann hatte man 20 *m* hinter Ort I (bei 4410) einen Aufbruch begonnen, von dem aus mit einem Firststollen die kritische Stelle bei 4430 überfahren werden sollte. Gleichzeitig war noch etwa 15 *m* hinter dem verlassenen Ort I ein Damm errichtet worden, durch welchen das Wasser der Quelle aufgestaut wurde, sodass die Quelle selbst unter Wasser austrat und dadurch ihre Wucht gebrochen wurde. Man stellte dann den Firststollenvortrieb ein, firstete den Sohlstollen auf und füllte das Wasserbecken mit den Ausbruchmassen aus der First aus. So gelangte man über die Quelle hinweg, deren Stärke inzwischen infolge des Aufschlusses der übrigen erwähnten Quellen abgenommen hatte.

In den rückwärtigen Arbeitsstellen waren die Folgen der verschiedenen Wassereinbrüche, die in ihrer Gesamtheit (Abb. 37) den Betrag von 1200 Sek.-*l* bei 12° C Temperatur erreicht hatten, an allen Orten fühlbar. Der

Tunneltransport war gehemmt durch zeitweilige Ueberflutung der Gleise; der Fahrpark, namentlich die Lokomotiven, erlitten erheblichen Schaden. Die Ausweitungs- und Kanalarbeiten im Parallelstollen wurden für längere Zeit ganz unterbrochen, da das Wasser in dem viel zu kleinen Kanal nicht Platz hatte und den ganzen Stollen 20 bis 30 *cm* hoch überflutete. Um die Arbeiten dennoch durchführen zu können, musste das sämtliche Wasser durch

Bauarbeiten am Simplontunnel. — **Südseite.**

Abb. 37. Mündung des Richtstollens am 5. August 1903.

die Arbeitsstrecke des Vollausbruches I geleitet werden unter dem auf ein Gerüst hochgelegten Gleise. Ein anderer Teil der Kanalarbeiten in Stollen II musste ausgeführt werden während über die Arbeitsstrecke etwa 400 Sek.-*l* Wasser in Rohrsträngen übergeleitet wurden. Dass endlich die Ausführung des Vollausbruchs und der Mauerung (siehe Abb. 38) in dem Quellgebiet selbst, lange nachdem es aufgeschlossen worden war, in hohem Masse erschwert wurde, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Der Vortrieb hatte anfangs November bei 4450 *m* vom Portal das Ende des Gebietes der kalten Quellen erreicht, nach Durchfahrung einer Marmorbank von 93 *m* Ausdehnung, in der Achse des Tunnels gemessen.

Da stellte sich der Unternehmung eine neue Aufgabe entgegen, deren Lösung in der Folge sich als erheblich schwieriger und zeitraubender erwies, als die Ueberwindung dieses Wassereinbruchs: man war in ein Gebirg eingetreten, das nach jeder Richtung *ungeheuren Druck* äusserte. Es erschien als eine teigige Masse, in der Hauptsache, nach Prof. Dr. C. Schmidt in Basel, aus weichem Glimmerkalk bestehend.

Alle Versuche des Vordringens in der gewöhnlichen bergmännischen Weise mit vollständigen Gevieren aus Lärchenholz, Mann an Mann, mit Holzstärken von 50 bis 60 *cm* waren fruchtlos: die Baue widerstanden nicht. Auch solche von Eichenholz mit Querschnitt von 40 auf 40 *cm* brachen, obgleich die lichten Masse der Baue nicht mehr als (im Mittel) 1,95 *m* Weite und 2,0 *m* Höhe betrugen. Nach dem Scheitern aller dieser Versuche erwies es sich als unerlässlich, für die Bewältigung des aussergewöhnlichen Hindernisses auch aussergewöhnliche Mittel anzuwenden. Da kein Zweifel darüber bestand, dass der Vollausbruch und die Mauerung der Druckstrecke nach Vollendung des Sohlstollens in derselben sehr viel Zeit in Anspruch nehmen werde, während welcher Zeit der Vortrieb und alle übrigen Vollausbruch- und Mauerungsarbeiten ohne Aufenthalt fortzuführen wären, musste für den Sohlstollen ein solcher lichter Querschnitt und eine so widerstandsfähige Verkleidung gewählt werden, dass der Transport ungehindert durch denselben geführt werden könnte. Diese Rücksicht wurde in den Vordergrund gestellt; die Frage, wie später die Ausweitung und Mauerung der Druckstrecke sich gestalten werde, kam erst in zweiter Linie.

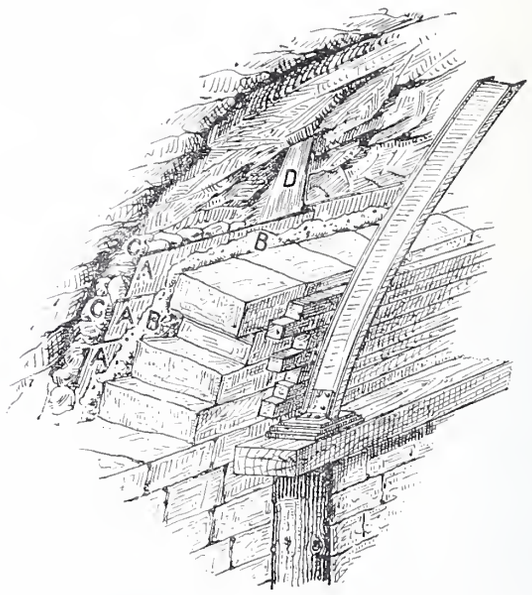


Abb. 38. Abdichtung des Gewölbes in wasserreichen Strecken.
Legende: *A* Eisenbleche von 1 *mm*, *B* Beton, *C* trockene Hintermauerung, *D* Quelle.

Den gestellten Anforderungen entsprach am besten ein starker eiserner Einbau, wie er zur Durchführung gekommen ist nach dem Entwurf des Herrn Oberst Dr. *Ed. Locher*, von welchem auch das für die Ausmauerung vorgeschlagene und angenommene Profil stammt.

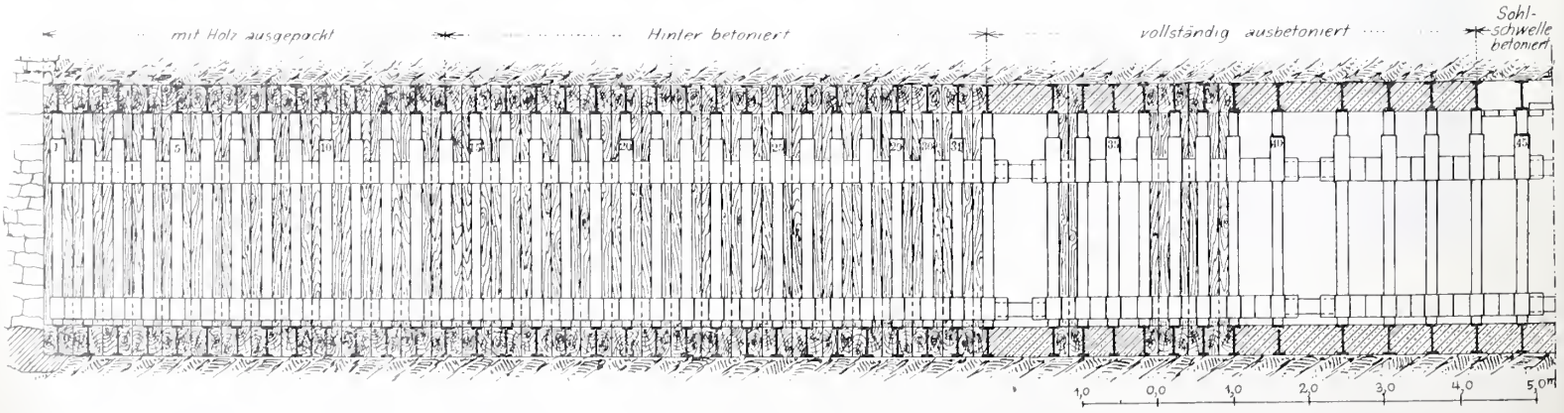


Abb. 41. Eiserne Baue in der Druckpartie des Stollen I von Km. 4,450 bis Km. 4,470. — Längenschnitt. — Masstab 1 : 100.

Wie Abbildung 39 zeigt, wurden aus I-Trägern N. P. 40 Geviere gebildet, deren einzelne Eisenteile, Kappe, Sohlschwelle und Ständer, anfänglich durch genau passende Beilagen aus imprägniertem Holz zu Balken von quadratischem Querschnitt (40×40 *cm*) ergänzt wurden. Die lichte Weite betrug 2,50 *m*, die lichte Höhe 2,80 *m*. In den obern Ecken wurden Verstrebungen aus Flacheisen 200×20 *mm* angeschraubt. Ausserdem erhielten die einzelnen Baue einen Längsverband aus zusammengeschraubten [-Eisen von 20 *cm* Höhe.

Am 19. Januar 1902 nahm man den Vortrieb in der Druckstrecke bei 4450 *m* mit diesen eisernen Bauen (siehe Abb. 40) auf, nachdem man sich zuvor am Eingange der Strecke im Kalk durch einen kleinen Mauerring einen festen Stützpunkt verschafft hatte. Die Rahmen wurden anfänglich mit Holzfutter Mann an Mann gestellt. Bald aber liess man die Holzbeilagen weg und füllte die Zwischenräume zwischen den Eisenträgern mit Beton aus (Abb. 41 und 42). Später vergrösserte man auch an weniger druckreichen Stellen die Entfernung der Baue. Auf einer Strecke, wo etwas Wasser auftrat, wurde mit gutem Erfolg ein kleiner Entwässerungsstollen (1,0× 1,5 *m* Querschnitt im Lichten) dem Sohlstollen vorgetrieben. Auch wurden jeweilig Sondierlöcher an der Brust gebohrt.

Nach Durchörterung von 42 *m* war man bei Stat. 4492 *m* v. P. endlich in besseres Gebirg gekommen und konnte, nachdem als letzter der 74. Eisenbau aufgestellt war, wieder zum Einbau in Holz übergehen.

Am 20. Mai 1902, fast sieben Monate nach Anfahren der Druckstrecke, wurde die Maschinenbohrung wieder aufgenommen, für die sich sehr bald bessere Aussichten zu eröffnen schienen. Im Juni waren in 29⅔ Arbeitstagen 239 *m* grösstenteils in Anhydrit aufgefahren worden mit einer durchschnittlichen Tagesleistung von 8,06 *m* und einem grössten Tagesfortschritt von 11,2 *m*. Diese Monatsleistung steht unsers Wissens im Stollenvortrieb bis jetzt unübertroffen da. In den drei Monaten Juni, Juli und August zusammen betrug die Leistung im Sohlstollen I 639 *m*.

Bauarbeiten am Simplontunnel. — Südseite.

Abb. 40. Vortrieb in der Druckpartie des Stollen I. — Januar 1902.

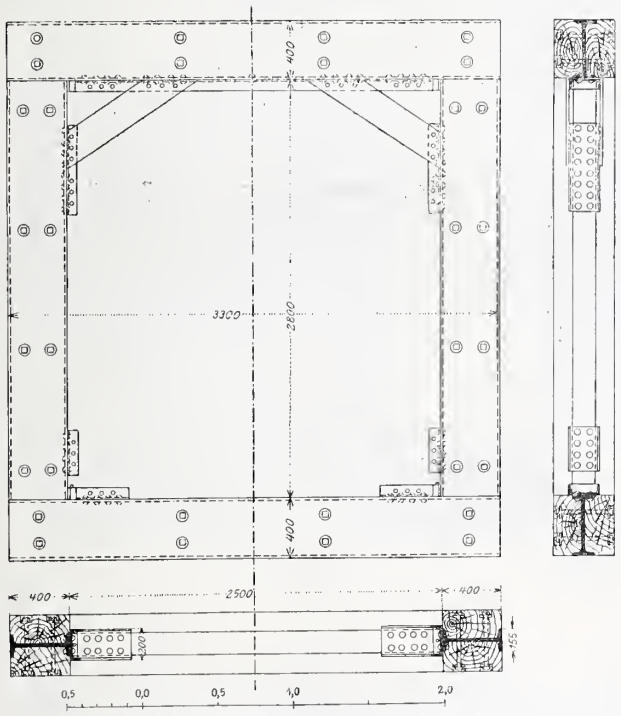


Abb. 39. Eiserne Baue in der Druckpartie. Rahmen für Stolleneinbau I. — Masstab 1 : 50.

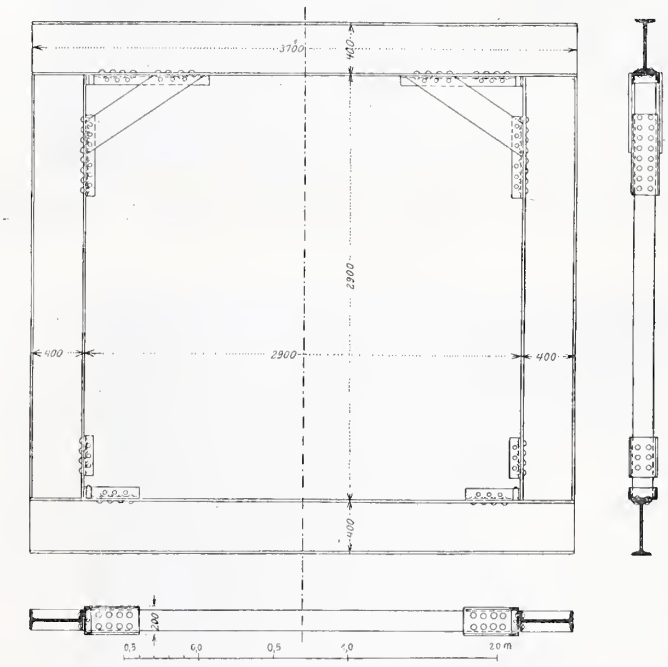


Abb. 43. Eiserne Baue in der Druckpartie. Rahmen für Stolleneinbau II. — Masstab 1 : 50.

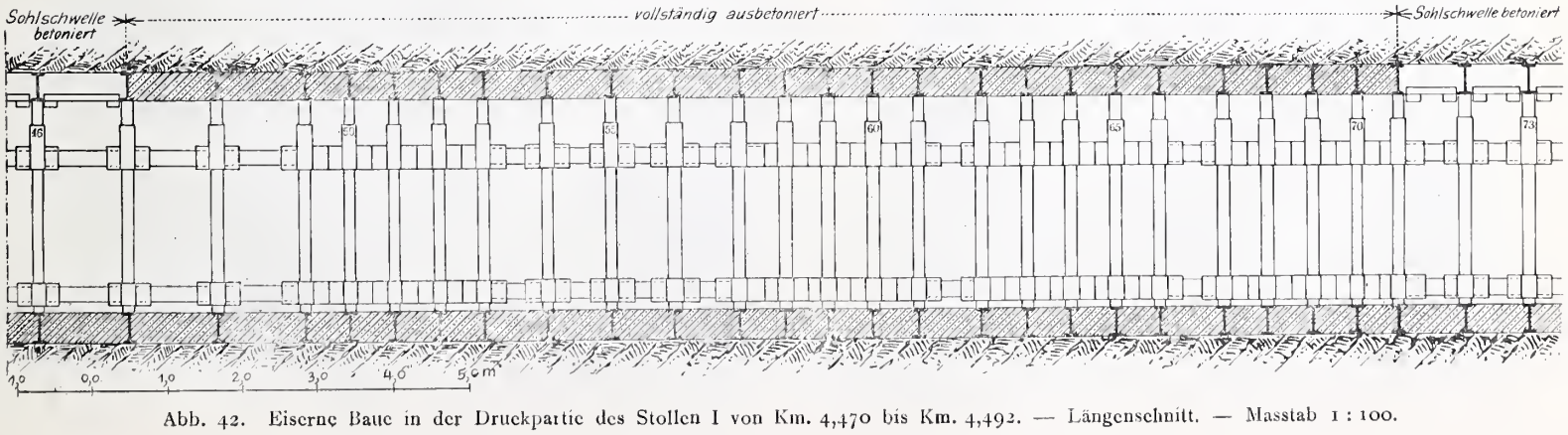


Abb. 42. Eiserne Baue in der Druckpartie des Stollen I von Km. 4,470 bis Km. 4,492. — Längenschnitt. — Masstab 1 : 100.

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

I. Preis. Motto: «Vadrouille». — Verfasser: Architekten: *Renk & Wuilleumier* in Tavannes (Jura-Bernois).

Ansicht der Südfassaden des Schulhauses und der Turnhalle. — Masstab 1 : 400.

Ohne auf die Einzelheiten im Stollenvortrieb während der weitern Periode bis zum Eintritt der dritten grossen Störung einzugehen, wollen wir nur noch kurz erwähnen, dass im Stollen II, wo man das gleiche Gebirg wie in I angetroffen hatte, in ähnlicher Weise mit eisernen Bauen in der Druckstrecke vorgegangen wurde; nur waren dort die Baue mit Rücksicht auf den Ablaufkanal etwas anders angeordnet (siehe Abb. 43). (Forts. folgt.)

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

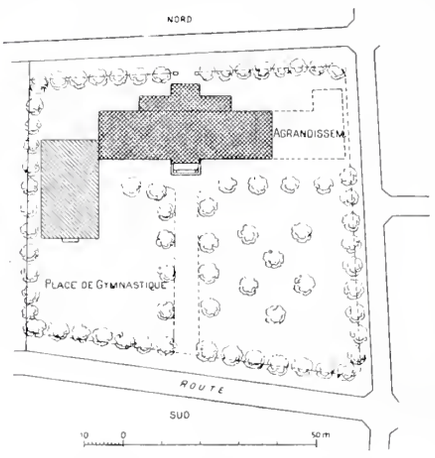
In gewohnter Weise veröffentlichen wir auf den folgenden Seiten die drei in diesem Wettbewerb prämiierten Arbeiten, nämlich die mit einem I. und II. Preis ausgezeichneten Entwürfe Nr. 17 mit dem Motto: „Vadrouille“ und Nr. 18 mit dem Motto „Fritz“, beide von den Architekten *Renk & Wuilleumier* in Tavannes (Jura Bernois), sowie das Projekt Nr. 29 mit dem Motto „Chaindon“ von Architekt *Alfred Jeanmaire* in Cernier (Neuchâtel), das einen dritten Preis erhielt. Zur Beurteilung der Arbeiten verweisen wir auf das schon früher (S. 219) von uns wiedergegebene preisgerichtliche Gutachten.

Die Grundlagen des modernen Landhauses.

Von *Joseph Aug. Lux*, Wien-Döbling.

Der Zentralraum des modernen Landhauses, um den sich alle anderen Räume gruppieren, ist die Halle. Man findet sie im Bauernhause als „Diele“, wenn auch nicht immer klar ausgebildet, aber immerhin embryonal vorhanden, und sogar im alten, städtischen Wohnhause vorgebildet unter der Bezeichnung „Gerämse“. Goethe erzählt über sein Geburtshaus von einem solchen Raume, der hübsch geschildert ist: „Für uns Kinder, eine jüngere Schwester und mich, war die untere weitläufige Hausflur der liebste Raum, welche neben der Tür ein grosses hölzernes Gitterwerk hatte, wodurch man unmittelbar mit der Strasse und der freien Luft in Verbindung kam. Einen solchen Vogelbauer, mit dem viele Häuser versehen waren, nannte man ein Geräms. Die Frauen sassen darin, um zu nähen oder zu stricken; die Köchin las ihren Salat; die Nachbarinnen besprachen sich von daher miteinander und die Strassen gewannen dadurch in der guten Zeit ein südliches Aussehen. Man fühlte sich frei, indem man mit dem Oeffentlichen vertraut war.“

Ihrem Ursprung nach dürfte die „Diele“ des Bauernhauses, „Hall“ oder Halle im Landhaus genannt, auf die Küche zurückzuführen sein, die den Hauptwohnraum und geselligen Sammelpunkt seignorialer Wohnsitze noch im XVII. und XVIII. Jahrhunderte bildete. Die französischen Villenanlagen des XVIII. Jahrhunderts haben das Prinzip eines grossen Mittelsaales entwickelt, in dem ein Marmorkamin, die Sofas an den Wänden, Tische und Stühle, sowie zahlreiche hohe Fenster in halbkreisförmigem Bogen mit reizenden Gartenausblicken alle Annehmlichkeiten eines gesellschaftlichen Vereinigungspunktes gaben. Trianon, Sanssouci, Ermitage sind die Typen solcher Villenanlagen.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Das sind die Vorbilder der Halle. Man muss sie nicht aus England holen, wo sie übrigens von der bürgerlichen und bäuerlichen Tradition am konsequentesten ausgebildet wurde.

Im modernen Landhause ist die Halle auch bei uns zum Zentralpunkt der Anlage geworden, um den sich die übrigen Räume in zweckvoller und malerischer Anordnung gruppieren.

Ueber die Halle sagt Alfred Lichtwarck: „Sie ist sehr wichtig für das tägliche Leben der Familie sowohl, wie für das Gesellschaftsleben überhaupt. Um einen grossen Raum dieser Art zu erzielen, sollte man in den kleinen Stadt- und Landhäusern das sogenannte Eintrittszimmer ohne Bedenken opfern. Man wird stets die Beobachtung machen, dass sich eine Gesellschaft am behaglichsten fühlt, wenn sie in einem einzigen grössern Raume vereinigt ist. Fehlt es daran und müssen sich einzelne Gruppen in kleinere Nebenräume zurückziehen, so pflegen sie sich wie ausge-

Abb. 30. Vorort im Stollen II (4,442). — 5. November 1901.

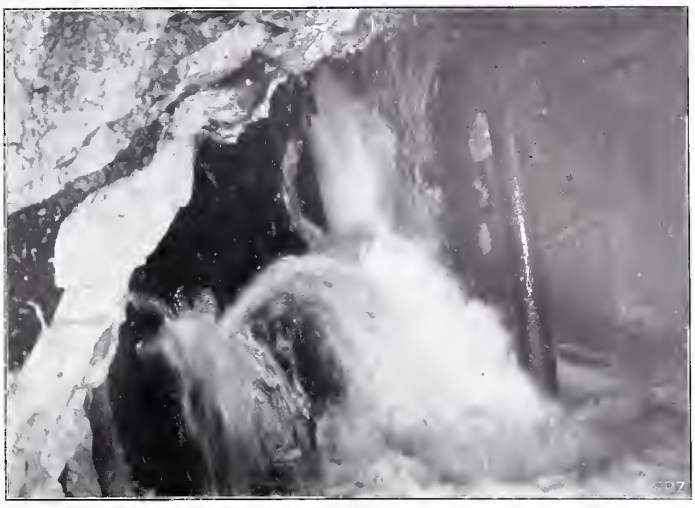


Abb. 31. Stollen II (4,460) bei Traverse 21,6. — 29. Januar 1902.

Abb. 32. Stollen II (4,442). — 29. Januar 1902.

Abb. 33. Stollen II (4,442). Strahlpumpen zur Sümpfung bei Herstellung des Kanals unter den grossen Quellen. — 15. Dezember 1905.

Abb. 35. Stollen II (4,442). Nach Fertigstellung des Kanals. 16. Januar 1906.

Abb. 34. Stollen II (4,442). Mauerung des Kanals unter den grossen Quellen. — 18. Dezember 1905.

Photogr. Aufnahmen von Ing. Dr. *K. Pressel.* Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

schlossen zu fühlen, und wer zu ihnen hineintritt, findet es schwer, sich anzuschliessen und pflegt nach einem flüchtigen Blick wieder zu verschwinden. In einem einzelnen grossen Raume fällt das Anschliessen und Abbrechen unendlich bequemer, weil es keinen so gewaltsamen Eindruck macht, wenn man durch eine Tür in ein anderes Zimmer treten oder es auf demselben Wege verlassen muss. Was leicht, ungezwungen, unbemerkt vor sich gehen müsste, wird durch die leiseste Umständlichkeit als etwas Absichtliches markiert.

Dass ein grösserer Raum, namentlich wenn er nicht einfach rechteckig ist, die Anordnung der Möbel erleichtert und der künstlerischen Ausgestaltung mancherlei Möglichkeiten lässt, braucht nicht betont zu werden."

Auf dieser Grundlage hat sich das moderne Landhaus in folgenden Hauptzügen entwickelt. Die frühern Landhäuser waren mehr im Charakter der alten Miethäuser gebaut, leere Gehäuse, die mit Möbel nach Gutdünken angefüllt wurden. Raum und Möbel mussten sich, so gut es ging, miteinander abfinden. Der Fortschritt der Moderne besteht in dem einheitlichen Zusammenkomponieren von Bauwerk und Wohnungseinrichtung. Dieselbe kompositionelle Einheit ist im Material und in den Möbelformen ausgesprochen. Häufig findet man weisse Rauhputzwände mit dunkel gebeizten oder auch weiss lackierten Holzteilen, die, in der Form mit feinstem Takt behandelt, sehr vornehme, ruhige und zugleich ländlich freundliche Stimmungen ergeben.

Eine offene Stiege steigt in der Halle empor, die andern Räume gruppieren sich um diesen Zentralpunkt, ihrer Bestimmung gemäss ausgestaltet. Zweckmässigkeit und malerische Anordnung finden sich hier leicht zusammen, die Fenster werden von der Lage der Zimmer bestimmt, die einen hoch, die anderen tief angesetzt, je nach Erfordernis und Zweck. Das Haus wächst von innen nach aussen, und trägt ein individuelles Gesicht anstatt jener starren Maske der Häuser, die von der Fassade aus nach innen wachsen. Sie drücken wieder eine organische Idee aus. Die Räume lagern oft so durcheinander, dass sich in der Halle die anmutigsten Ecken und Wandflächen ergeben, die reizenden Schmollwinkel, die auch den grossen Raum traut und intim erscheinen lassen. Die grossen Fensterausblicke gehen in die freundliche Landschaft.

Von der Halle, die als Gesellschaftsraum nicht weiter bewohnt wird, gelangt man in das Speisezimmer, dem ein Anrichteraum vorliegt, und dann in ein anstossendes Rauchzimmer. Neben der Diele und von ihr aus zugänglich, also ebenfalls im Erdgeschoss, oder wie wir sagen würden, im Hochparterre, liegt das Zimmer der Hausfrau, die ihren Wirtschaftsräumen nahe sein will. Alle Wirtschaftsräume, Küche, Keller, Speisekammer, Heizraum, Waschküche und die Zimmer für das Dienstpersonal liegen im Untergeschoss. Im ersten Stock befinden sich die Schlafräume der Besitzer, anstossend das Bad und je nach den Verhältnissen entweder ein Morgenzimmer, darin die Familie das Frühstück einnimmt, während die unteren Räume gereinigt werden, oder ein Herrenzimmer, oder auch ein eigenes Toilettenzimmer für die Hausfrau, ein Raum für das Stubenmädchen u. a. m. Im Dachgeschoss sind das Studio des Hausherrn, die Gastzimmer und gegebenenfalls die Kinderräume, Schlaf-, Wohn- und Spielzimmer untergebracht. Mit der üblichen Enfilade von Zimmern einer Grosstadtwohnung, die in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts auch für die Landhäuser zur Schablone wurde, ist diese Anlage nicht zu vergleichen. Kein einziger Raum im modernen Landhause ist der blossen Repräsentation wegen da. Es gibt keinen toten Raum im ganzen Hause. Alles ist mit dem alltäglichen Leben verwachsen, dessen Pulsschlag man in den fernsten Winkeln spürt. Das sind die Grundlinien, die für den heutigen Wohnhausbau feststehen und für den Hausbauer und Bauherrn leitend sein können.

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

I. Preis. Motto: «Vadrouille». — Verfasser: Architekten *Renk & Wuilleumier* in Tavannes.

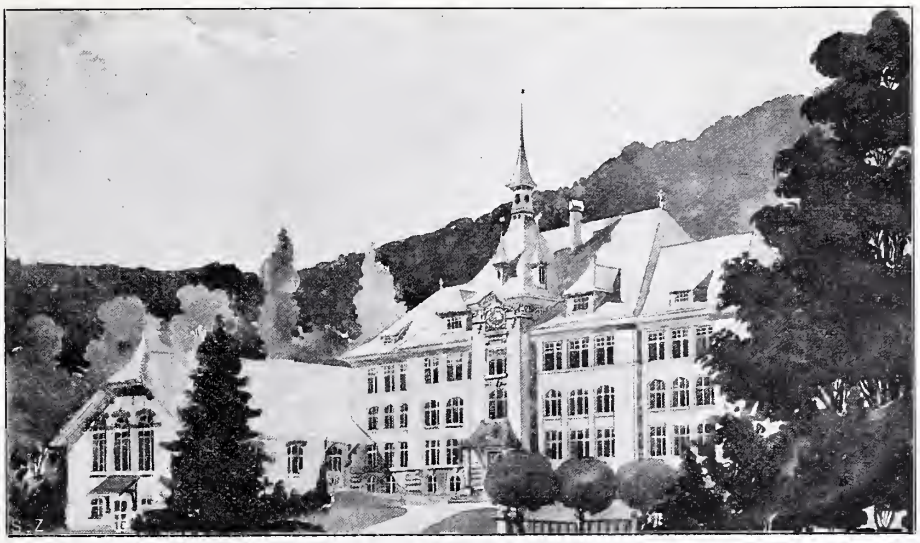
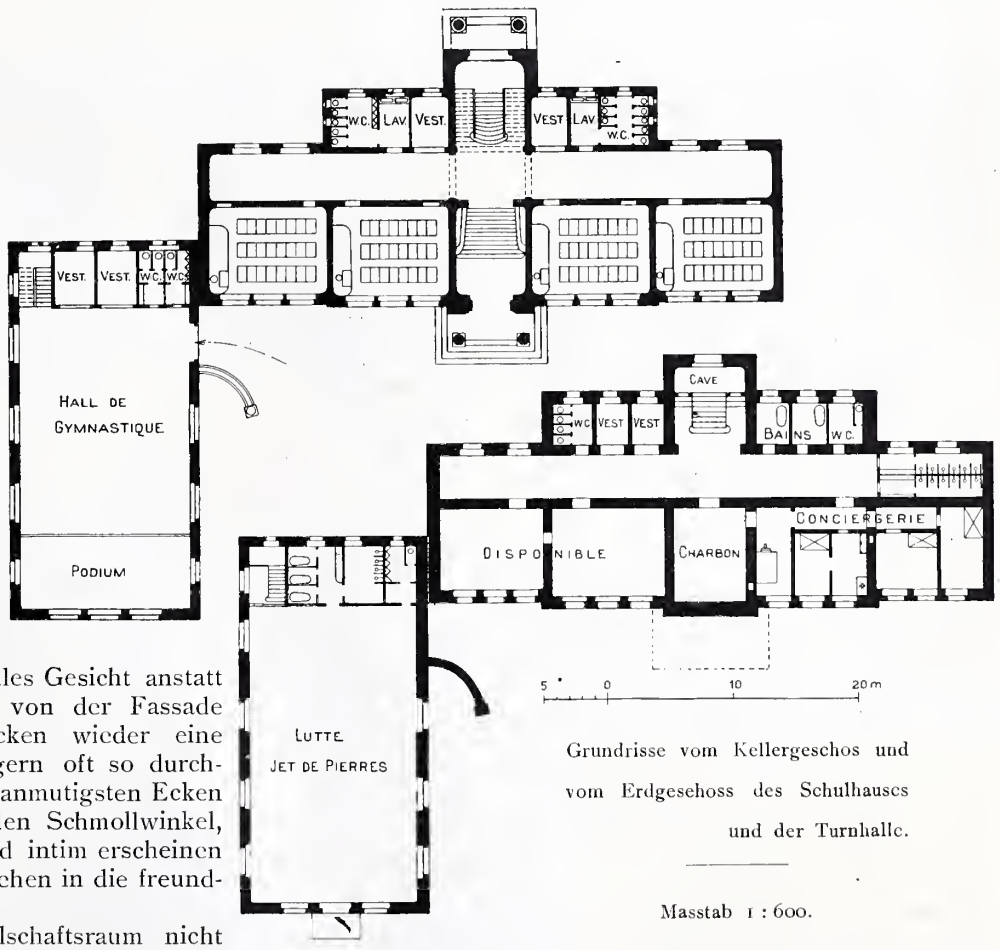


Schaubild der Anlage von Nordosten.

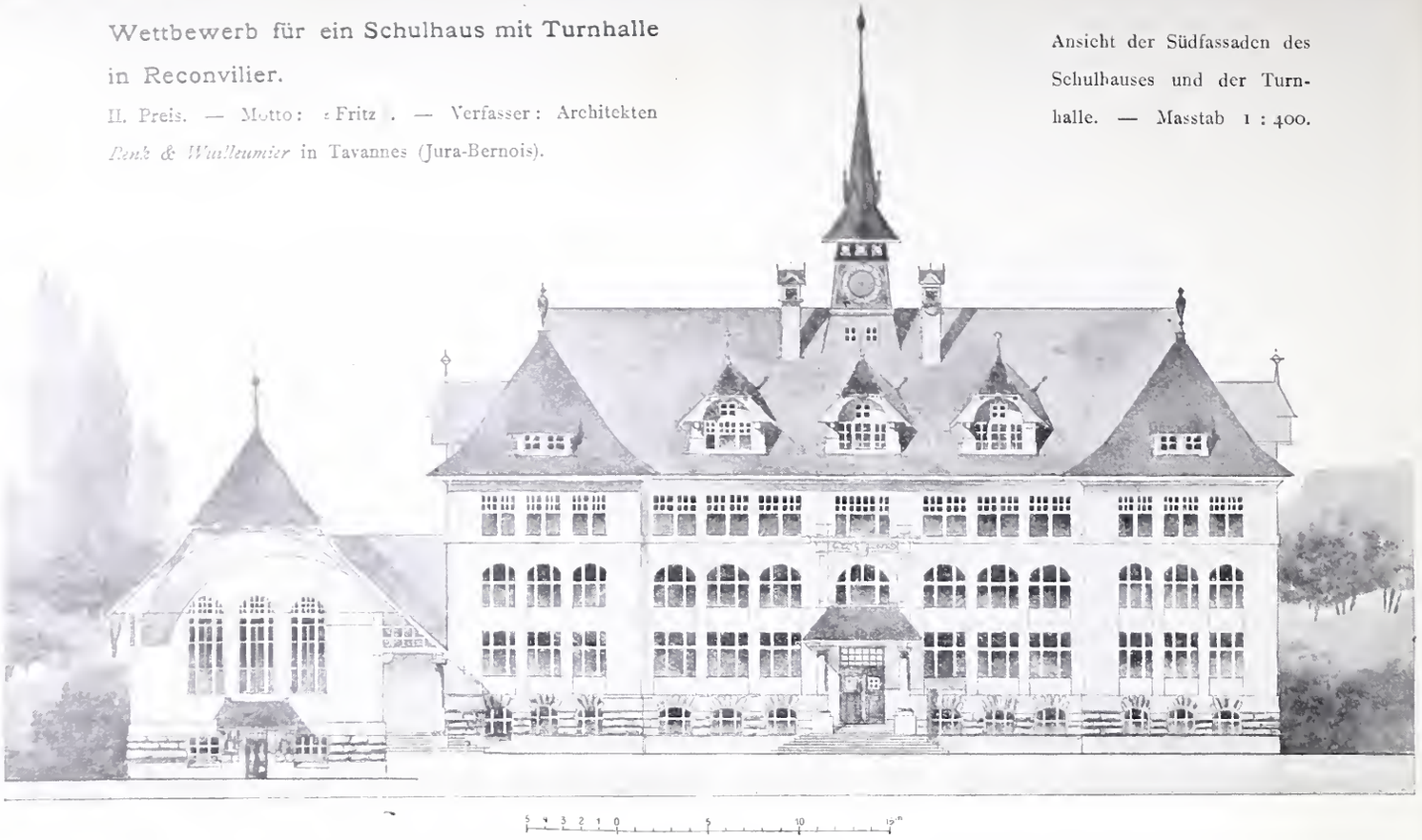


Grundrisse vom Kellergeschos und vom Erdgesehoss des Schulhauses und der Turnhalle.

Masstab 1 : 600.

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

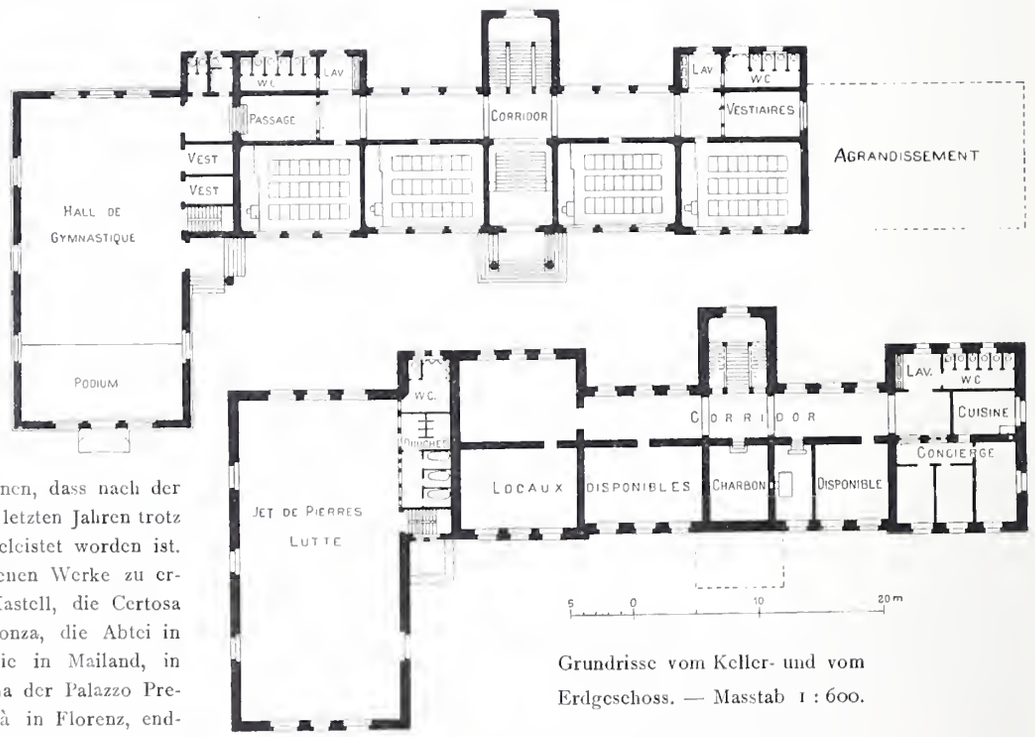
II. Preis. — Motto: «Fritz». — Verfasser: Architekten *Benk & Wuilleumier* in Tavannes (Jura-Bernois).



Ansicht der Südfassaden des Schulhauses und der Turnhalle. — Masstab 1 : 400.

Miscellanea.

Die italienische Architektur auf der Mailänder Ausstellung. Räumlich in weit beschränktern Grenzen als die nationale Kunstausstellung mit ihren 6000 Katalognummern hält sich die gleichfalls in der grossen Festhalle der Kunstausstellung benachbart untergebrachte *Architektur*-Ausstellung auf der Mailänder Ausstellung. Die italienische Baukunst lebt unter eigenen Bedingungen: Sie hat ein kostbares Erbteil bekommen, auf dessen Erhaltung sie ihre besten Kräfte zu verwenden hat, während weder dem Staat, der sich in seinem Haushalt auf die notwendigsten Bedürfnisse beschränken muss, noch Privaten so grosse Mittel zu Neubauten wie in reichern Ländern Europas zur Verfügung stehen. Von *modernen Baudenkmälern* von wirklicher Bedeutung sind nur das Nationaldenkmal für Viktor Emanuel II. und der Justizpalast in Rom durch grosse Modelle vertreten. Fast der ganze Raum wird jedoch durch Pläne und Bilder der *Restaurationen von alten Baudenkmälern* eingenommen die meistens durch die Uffici Regionali per la conservazione dei monumenti ausgeführt wurden. Man muss anerkennen, dass nach der Jahrhunderte langen Vernachlässigung in den letzten Jahren trotz der Beschränktheit der Mittel sehr vieles geleistet worden ist. Um nur einige der wichtigsten hier vertretenen Werke zu erwähnen: In der Lombardei das Mailänder Kastell, die Certosa und das Kastell von Pavia, der Dom in Monza, die Abtei in Chiaravalle, die Kirche St. Maria delle Grazie in Mailand, in Genua der Palazzo di St. Giorgio, in Toskana der Palazzo Pretorio von Prato und die Chiesa della Trinità in Florenz, endlich die Kartons zu den Mosaiken in den Kirchen Sant Apollinare Nuovo und San Vitale zu Ravenna. Am stärksten ist aber die Wiederherstellung der alten Baudenkmäler in Venedig seit dem Einsturz des Markusturms betrieben worden. Eine grosse Wandkarte gibt eine Uebersicht über alle Arbeiten, die dort seit dem verhängnisvollen Julitage 1902 unternommen worden sind. Am interessantesten in dieser Abteilung ist natürlich das sehr umfangreiche Material, das sich auf den Wiederaufbau des Markusturmes selbst bezieht. Da ist zunächst ein etwa ein Meter hohes Modell des Turmes und der sehr komplizierten Vorrichtungen, die seine Fundamentierung erforderten. Zahlreiche Zeichnungen erläutern die konstruktiven und dekorativen Einzelheiten des Werkes, andere die Stützarbeiten an den Gewölben des Paradieses und der Apokalypse in der Sankt Markuskirche, die Arbeiten zur Wiederherstellung der Nordfassade an der San Sovino Bibliothek usw. Auch die Abteilung der *Mailänder Dombauhütte* ist besonders bemerkenswert; sie ist in einem Anbau untergebracht, dessen Decke eine glückliche Verwendung der Motive des Domgewölbes zeigt. Ein kleines Meisterwerk menschlicher Geschicklichkeit und Geduld ist ein fast vier Meter langes Holzmodell des Domes in seiner jetzigen Gestalt, bei dem alle Details durch Schnitzarbeit nachgeahmt sind. Der Verfertiger, *Giacomo Matarelli* aus Lecco arbeitete von 1840 bis 1862 an diesem Werk. Eine blühende Phantasie verraten die zur Wiederherstellung der Domfassade bei den letzten Wettbewerben eingereichten Entwürfe; vorläufig wird aber nur die Krönung einem Umbau unterzogen, dessen Plan gleichfalls ausgestellt ist. Von hohem künstlerischem Wert sind schliess-



Grundrisse vom Keller- und vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.

lich noch die Entwürfe zu Bühnenperspektiven des XVIII. Jahrhunderts aus der Kunstakademie von Bologna, grosse Stiche in prächtigen satten Farben, von kulturhistorischem Interesse auch die Versuche zur Wiederherstellung der berühmtesten Schiffe aus Geschichte und Sage, des Schiffes Caligulas im Nemisee und jenes von Ptolemäus IV.

Die XIV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker wurde am 25. v. Mts. in der König Karl-Halle des Landesgewerbemuseums zu Stuttgart feierlich eröffnet. Nach den üblichen Begrüssungsansprachen gab der Vorsitzende Prof. *Budde* aus Berlin einen Ueberblick über den Stand der Elektrotechnik im abgelaufenen Geschäftsjahre. In der Sitzung vom 26. v. Mts. erstattete zunächst Generalsekretär *Dettmar* aus Berlin den Jahresbericht, aus dem hervorging, dass dem Verbande z. Z. 19 Vereine mit 3866 Mitgliedern angehören. Dann sprach Branddirektor *v. Moltke* aus Kiel über «Feuerwehr und Elektrizität». Er führte dabei u. a. aus, dass im Gegensatz zu den elektrischen Alarm- und Meldeeinrichtungen die elektrischen Lampen ebenso wie die elektrischen Läutewerke, welche die Feuerwehren bei ihren Wagen mitführen, noch nicht allen Anforderungen entsprechen. Vereinzelt fahren bei Feuerwehren elektrische Kraftwagen, die sich beim Feuerlöschwesen immer mehr einbürgern. Die Brandschäden infolge elektrischer Anlagen würden vielfach überschätzt, sie betrügen nicht einmal 2 % aller Brandschäden und hätten trotz Ausdehnung der elektrischen Anlagen abgenommen. Vorschriftsmässig ausgeführte elektrische Anlagen bringen vom Standpunkt des Feuerwehrmannes keine aussergewöhnliche Gefahr, sodass kein Grund zur Einführung einer aussergewöhnlichen Polizeiaufsicht vorliegt. Herr *Lux* aus Mannheim berichtete sodann über einen «Apparat zur Aufzeichnung der Umlaufsgeschwindigkeit und Ungleichförmigkeit von Maschinen». Der Vortragende hat den Frahmschen Geschwindigkeitsmesser zur Selbstregistrierung eingerichtet, indem er mit demselben eine rotierende photographische Walze verbindet. Nach Angaben des Vortragenden kann mit seinem Apparat der Ungleichförmigkeitsgrad mit hinreichender Genauigkeit abgelesen werden. Diplomingenieur *Humann* aus Mülheim a. d. Ruhr berichtete über «Die Materialkonstanten zur Berechnung der Kabel bei Erwärmung». Ueber den Erwärmungsvorgang in Kabeln, die zu einer elektrischen Kraftübertragung dienen, fehlte es bisher noch an genauerer Kenntnis der vom Material abhängigen Zahlengrössen, die eine praktische Anwendung der von der Wissenschaft festgestellten mathematischen Form ermöglichen. Der Vortragende und Professor *Teichmüller* aus Karlsruhe haben Versuche zur Bestimmung dieser Zahlengrössen angestellt. — Am Nachmittag fand ein Ausflug nach Marbach zur Besichtigung des dortigen Elektrizitätswerkes der Stadt Stuttgart, des Schillerhauses und Schillermuseums und abends ein Gartenfest im Kursaal in Cannstatt statt.

Berneralpen-Durchstich. Das grosse *Initiativkomitee* für die *Lötschbergbahn* hat am 4. d. Mts. in Bern getagt. Namens des engern Ausschusses berichtete dessen Präsident, Herr Nationalrat Hirter, und empfahl das von dem französischen Bank-, bezw. Unternehmerkonsortium eingereichte, von Oberingenieur Zollinger geprüfte Projekt eines Durchstiches des Lötschberges mit Rampen von 27 ‰ Steigung für elektrischen Betrieb, das auch die Zustimmung der drei Experten der Regierung, Hennings, Arbenz und Thormann erhalten habe. Wenn den Anträgen des engern Ausschusses zugestimmt werde, könne die Arbeit sofort beginnen. Die Ehre des Kantons und seine wirtschaftliche Zukunft erfordern, dass man zugreife!

Mit 54 gegen 3 Stimmen stimmte das Initiativkomitee dem Antrage des Ausschusses zu, der folgendermassen lautet:

«Das bernische Initiativkomitee für die Lötschbergbahn, in Erwägung: 1. dass das vom engern Ausschuss vorgelegte und von bewährten Fachmännern befürwortete Projekt eines bernischen Alpendurchstiches durch den Lötschberg in technischer, finanzieller und wirtschaftlicher Beziehung unter den verschiedenen Projekten eines bernischen Alpendurchstiches am besten entspricht; 2. dass sich dasselbe innert den vom Gesetze vom 4. Mai 1902 aufgestellten Grenzen bewegt und eine weitergehende als die dort vorgesehene finanzielle Beteiligung des Staates nicht erheischt, beschliesst: Es wird den Staatsbehörden das vom leitenden Ausschuss des Initiativkomitees vorgelegte Bauprojekt und Finanzprogramm grundsätzlich zur Annahme und weitern Ausführung empfohlen.»

Der Antrag wird nun von den kantonalen Behörden mit der Gründlichkeit zu prüfen sein, die ein so folgenschwerer Schritt erfordert.

Erfreulich ist es, aus dem Berichte des Präsidenten zu ersehen, dass das Komitee den «*Pauschal-Vertrag*» mit den Bauunternehmern nun mehr nur auf den eigentlichen Tunnelbau beschränken will. Hoffentlich gelingt es, dieses «*à Forfait-System*» ganz zu vermeiden, dessen Anwendung in entlegenen Ländern oder in Kriegszeiten seine Berechtigung haben mag, das aber mit seinen unvermeidlich höhern Kosten und sonstigen Gefahren in einem Lande nicht in Frage kommen sollte, das erfahrene Eisenbahntechniker in so reichem Masse besitzt wie die Schweiz.

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

III. Preis. — Motto: «Chaindon». — Verfasser: Arch. *Alfred Jeanmaire* in Cernier (Neuchâtel).

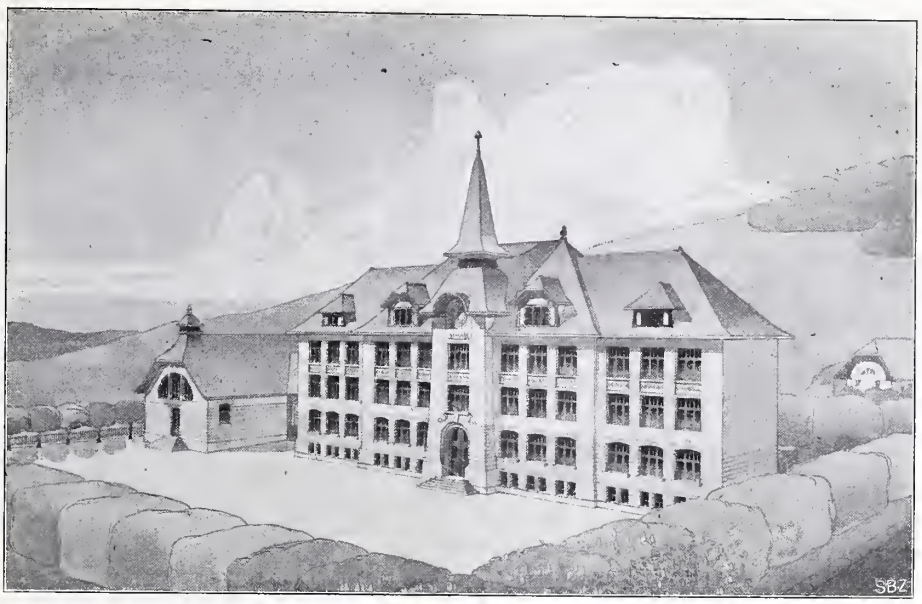
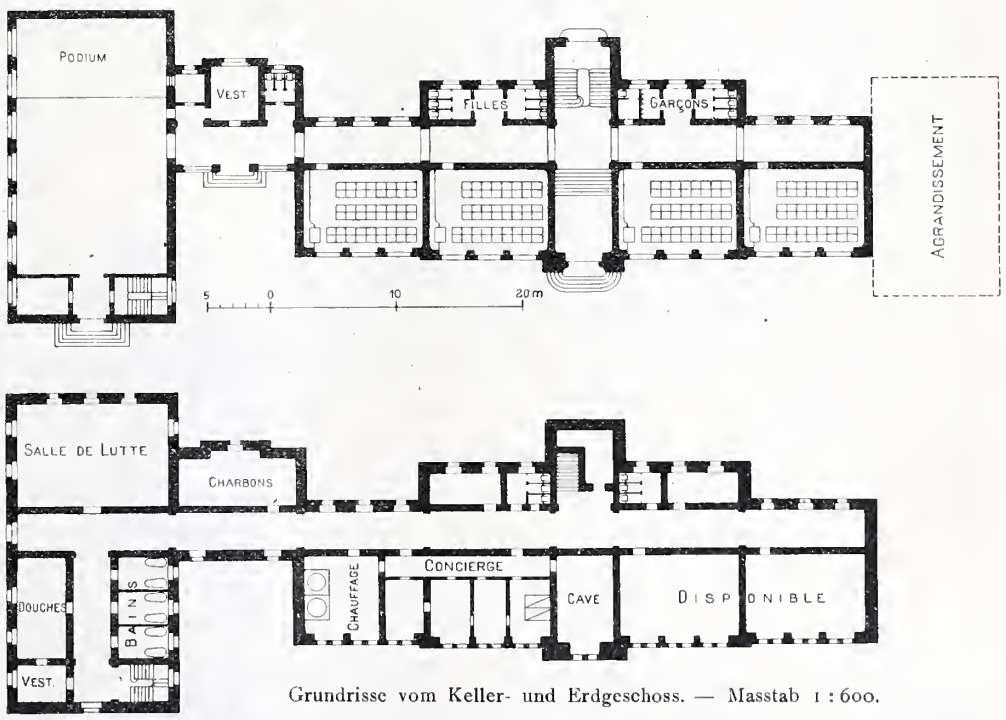


Schaubild der Anlage von Süd-Ost.



Grundrisse vom Keller- und Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.

Elektrischer Betrieb auf schweizerischen Normalbahnen. Die *Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasenstrom der Maschinenfabrik*

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconvilier.

III. Preis. — Motto: Chaindon .

Verfasser: Architekt *Alfred Jeanmaire* in Cernier (Neuchâtel).

Ansicht der Südfassaden des Schulhauses und der Turnhalle. — Masstab 1 : 400.

Oerlikon[1]) auf der Strecke *Seebach-Wettingen* sind um eine Etappe weiter gerückt. Mitte Mai wurde von den eidgenössischen Behörden die Strecke Affoltern-Regensdorf kollaudiert und der Probebetrieb wird nun bis zu dieser letztern Station ausgedehnt. Die Studien zur Hebung der Störungen, die die Traktionsströme auf den in grosser Anzahl längs der Bahn von Affoltern bis Wettingen geführten interurbanen Telephonleitungen der eidgen. Telephonverwaltung verursachten, haben die Inbetriebsetzung der Strecke erheblich verzögert. Auf der Strecke nach Wettingen sind die Arbeiten ebenfalls im Gange Es ist vorgesehen, nach Vollendung der ganzen Linie auf derselben mit einer Schnellzugslokomotive von rund 1000 *P. S.* Normalleistung, wie sie für den elektrischen Betrieb auf der Strecke Zürich-Luzern erforderlich werden, Versuchsfahrten zu unternehmen.

Seit dem 16. Januar 1905 bis zum 1. Mai 1906 wurden im Ganzen 2360 Fahrten mit 7689 Zugskilometer ausgeführt. Die Zahl der geleisteten Bruttotonnen-Kilometer beträgt 888 257. Die beiden z. Z. im Dienst stehenden elektrischen Lokomotiven der Maschinenfabrik Oerlikon haben sich als durchaus betriebssicher bewährt. Die neuere dieser beiden Lokomotiven, die seit 10. November 1905 im regelmässigen Dienst steht, ist mit Einphasen-Wechselstrom-Motoren von 250 *P. S.* ausgerüstet, die in dieser Grösse zur Zeit anderswo noch nicht angewendet wurden.

Ueber die Betriebsdauer von Parsons-Turbinen gibt ein Bericht der Zeche «Hibernia» in Westfalen Auskunft, die eine grössere Anzahl solcher Dampfturbinen seit Jahren in Betrieb hat. Nach diesem Berichte wiesen acht daselbst arbeitende Parsons-Turbinen bis zum 1. März d. Js. folgende Betriebsdauer auf:

Turbine von	260	*P. S.*	im Dienst	seit	Februar	1903	Betriebsstunden	15 875
» »	260	»	»	»	Januar	1904	»	11 500
» »	500	»	»	»	April	1904	»	7 671
» »	500	»	»	»	Mai	1904	»	8 648
» »	365	»	»	»	Septbr.	1904	»	7 999
» »	400	»	»	»	Septbr.	1905	»	1 586
» »	600	»	»	»	Septbr.	1905	»	1 455
» »	300	»	»	»	Novemb.	1905	»	2 045

Der Neubau der evangelisch-reformierten Kirche für Biberist-Gerlafingen mit 600 Sitzplätzen wurde den Architekten *H. Flügel & Widmer* in Basel übergeben auf Grund ihres Entwurfes mit dem Motto: Volkssitte», der bei einer engern Konkurrenz, mit den Herren Professor Dr. *G. Gull* aus Zürich, Architekt *Widmer* in Firma Bracher & Widmer aus Bern und Antistes *A. von Salis* aus Basel als Preisrichtern, unter sieben eingegangenen Entwürfen den Sieg davon getragen hatte.

Die Zentral-Markthallenanlage in Wien. Am 19. Mai wurde die Viktualienhalle als letzter Teil der dreiteiligen Gesamtanlage der Wiener Zentralmarkthalle dem Verkehr übergeben. Der Viktualienhalle, die eine Bausumme von rund 925 000 Fr. beanspruchte, ging die Erbauung der in den Jahren 1864/65 mit einem Aufwande von rund 1 170 000 Fr. erstellten Grossmarkthalle und der am 4. Dezember 1899 eröffneten Fleisch-Markthalle, die rund 868 000 Fr. kostete, voran.

Kantonsbaumeister in Graubünden. Der Antrag der Geschäftsprüfungskommission an den Grossen Rat, auf Ernennung eines Kantonsbaumeisters zur Leitung neuer und Beaufsichtigung bereits bestehender Hochbauten wurde mit Zustimmung der Vorstehers des Baudepartements angenommen.

Querschnitt durch das Schulhaus.
Masstab 1 : 400.

Der Brand von Plaffeien. Der Ort Plaffeien (Planfayon) im freiburgischen Sensebezirk ist am 31. Mai durch einen Brand, der in einer Bäckerei des zugehörigen Weilers Rüti ausbrach, fast ganz zerstört worden.

Kantonsgeometer Benz in Zürich feierte am 6. Juni in aller Stille sein fünfzigjähriges Jubiläum im Dienste des Kantons Zürich.

[1]) Bd. XLIV, S. 79; Bd. XLVI, S. 295; Bd. XLVII, S. 23.

Konkurrenzen.

Der Friedenspalast im Haag. (Band XLVI, Seite 75, 105, 297; Band XLVII, Seite 247.) Die öffentliche Ausstellung der 216 eingegangenen Entwürfe findet, wie uns mitgeteilt wird, vom 11. Juni bis 14. Juli im Haag staat.

Literatur.

Heimische Bauweise für den Kreis Schwaben und Neuburg. Von *Josef Bichlmeier*, Architekt in Aeschach bei Lindau. (Schriften des Vereins für Volkskunst und Volkskunde, E. V. in München Nr. 2). Verlag der Süddeutschen Verlagsanstalt München, Heysestrasse 18. Preis 1,20 M.

Auf das vor kurzem erschienene Heft: *Heimische Bauweise in Oberbayern*, herausgegeben von *Franz Zell*, das wir in Bd. XLVI, S. 238 besprochen und bestens empfohlen haben, folgt die vorliegende Publikation für den Kreis Schwaben und Neuburg. Das Heftchen soll nach des Herausgebers Vorwort den «herrschenden Geschmackwidrigkeiten und unerwünschten Einflüssen entgegenarbeiten; es soll die Erinnerung wachrufen für die alten überkommenen Bauformen und es soll dem Baumeister sowohl als dem bauenden Publikum Winke und Beispiele liefern, dass die Ueberlieferungen reichhaltig genug sind, um fremdartiger, unorganischer Elemente entbehren zu können. Wenn im vorstehenden eine Mahnung liegt, zu den alten Formen heimischer Art zurückzugreifen, so soll damit keineswegs gesagt sein, die Errungenschaften der Neuzeit nicht zu verwerten, sondern es wird jeder verständige Meister beides in eine versöhnliche Harmonie bringen können.» Diese treffenden Ausführungen sind in der Weise praktisch verwirklicht, dass der Verfasser zunächst eine Reihe alter mustergültiger Bauten vorführt und daran Entwürfe für einfache Wohnhäuser anschliesst, in denen er zeigt, in welch schlichter natürlicher Weise ohne akademische Gelehrsamkeit ein bürgerliches Haus gebaut werden kann. Eine kurze Besprechung des vorzüglichen Schriftchens in der süddeutschen Bauzeitung meint: «Würden doch unsere Baumeister in den kleinen Städten und auf dem Lande ganz ruhig ihre «neuesten» und «modernsten» Vorlagewerke *verbrennen*, dafür aber Umschau halten in Stadt, Markt und Dorf, dann würden sie gar bald die grosse Schönheit und die grossen Vorzüge der alteingesessenen, bewährten handwerklichen Baukunst erkennen und dann auch gar bald wieder jene Sicherheit erlangen, die das alte Bauhandwerk so vorteilhaft auszeichnete». Das sind Sätze, die Wort für Wort auch für die Schweiz gelten. So lange wir keine ähnlichen Veröffentliehungen besitzen (die «Schweizer-Vereinigung für Heimatschutz» beabsichtigt ähnliche Heftchen für einzelne Schweizergebiete herauszugeben), sollte auch bei uns kein Architekt oder Baumeister unterlassen, die Schriftchen des Vereins für Volkskunst und Volkskunde in München zu studieren, nicht als Material zum Kopieren, sondern um zu lernen, wie man es anfangen muss, um den Anschluss an die alte Bautradition auch bei uns wieder zu erlangen.

Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. Von Dr. *Adolf Thomälen*, Elektroingenieur. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 287 in den Text gedruckten Figuren. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geb. 12 M.

Speziell für Studierende der Elektrotechnik geschrieben, beabsichtigt das vorliegende Werk, angehenden Elektrotechnikern die Wirkungsweise der elektrischen Ströme klar verständlich zu machen. Dem Studierenden stehen im Anfang einerseits die vielen populären Darstellungen über das hier behandelte Gebiet zur Verfügung, die naturgemäss für ein eigentliches Studium nicht die rechte Grundlage bilden, anderseits vorzügliche physikalische Werke über Elektrizitätslehre, deren Theorien aber nicht in dem namentlich für den Anfänger wünschbaren innigen Zusammenhang mit der Praxis und der Konstruktion und Berechnung der elektrischen Maschinen stehen, oder endlich für seine Zwecke allzu ausführliche spezielle Abhandlungen über einzelne Gebiete der Elektrotechnik Das vorliegende Lehrbuch hält die Mitte zwischen populären Darstellungen und Spezialwerken und behandelt in zwanzig Kapiteln, worin der sorgfältig ausgewählte Stoff übersichtlich angeordnet und leicht verständlich dargestellt ist, die verschiedenen Gebiete der Elektrotechnik so eingehend, dass der Studierende in der Lage ist, die Wirkungsweise der elektrischen Maschinen auf mathematischem und graphischem Wege zu verfolgen, und somit diejenigen Vorstellungen und Anschauungen von den Vorgängen zu gewinnen, die ihn zum «elektrotechnischen Denken» befähigen. Er wird sich also mit Hülfe dieses Buches die Grundlage schaffen können, auf der sich die weitern Studien sicher aufbauen lassen.

In der vorliegenden zweiten Auflage sind bei derselben Art der Darstellung wie früher Inhalt und Form wesentlich abgeändert worden; viele technische Neuerungen wurden berücksichtigt und theoretische Entwicklungen teils erweitert und ergänzt, teils, wo es zulässig war, erheblich vereinfacht. Neu hinzugekommen ist ein Kapitel mit der Ableitung des Kreisdiagramms für den Einphasenmotor auf Grund des Prinzips der entgegengesetzt rotierenden Ampèrewindungen.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Auszug aus dem Protokoll der Frühjahrssitzung des Ausschusses

Sonntag den 20. Mai 1905, vormittags 10 Uhr,
im Hotel zur Krone in Lenzburg.

Anwesend die Herren: *Charbonnier*, *Guillemin*, *Guyer*, *Hilgard*, *Keller*, *Kilchmann*, *Locher*, *Mezger*, *Mousson*, *Rosenmund*, *Sand*, *Zschokke*, und als Vertreter des *Lokalkomitees* für die diesjährige Generalversammlung in Solothurn die Herren: *Brosi*, *Meili* und *Spillmann*.

Entschuldigt haben sich die Herren: *Bertschinger*, *Elskes*, *Gremaud*, *Moser* und *Winkler*.

Der Präsident, Herr Generaldirektor *Sand*, eröffnet um 10 1/4 Uhr die Sitzung und begrüsst speziell die Vertreter des Solothurner Lokalkomitees.

1. Das Protokoll der letzten Ausschussitzung vom 29. Oktober 1905 ist in der Bauzeitung Bd. XLVI, S. 273 vom 25. November 1905 veröffentlicht; dasselbe wird ohne Verlesen genehmigt und bestens verdankt.

2. Als *Vizepräsident der Gesellschaft* wird für die Dauer der laufenden Geschäftsperiode einstimmig Herr *E. Charbonnier*, Kantonsingenieur von Genf gewählt.

Für die in der nächsten Generalversammlung vorzunehmenden *Neuwahlen* des Ausschusses erklären die Herren *Sand*, *Elskes* und *Guyer* eine Wiederwahl nicht mehr anzunehmen. Die Besprechung der Aufstellung neuer Ersatzmitglieder des Ausschusses wird auf die der Generalversammlung vorangehende nächste Ausschussitzung in Solothurn verschoben. Der Vorsitzende macht speziell darauf aufmerksam, dass bei Aufstellung von Kandidaten auf eine geeignete Vertretung der Förster im Ausschusse Rücksicht genommen werden sollte.

3. Der Quästor legt die von den Rechnungsrevisoren kontrollierte und in allen Teilen richtig befundene *Jahresrechnung* 1905 bezw. Abrechnung für die Rechnungsperiode 1904/05 vor. Die Abrechnung weist an Einnahmen Fr. 18 694,18 und an Ausgaben Fr. 21 834,41 auf, während im Budget für 1904/05 die Einnahmen zu 18 000 Fr. und die Ausgaben zu 19 400 Fr. angesetzt waren. Demzufolge schliesst die Rechnung mit einem Rückschlag von Fr. 3140,23. Die Budget-Ueberschreitung bezw. der Rückschlag ist hauptsächlich durch die ausserordentlichen Ausgaben für die letztjährige Jubiläumsfeier des eidgen. Polytechnikums verursacht worden. Die vom Ausschusse in seinen beiden letzten Sitzungen hiefür ausgesetzten Extrakredite sind von der nächsten Generalversammlung zu genehmigen. Lässt man die nicht budgetierten Extraausgaben für das Jubiläum ausser Betracht, so ergibt sich als Betreffnis für die Ausgaben Fr. 19 000,81 gegenüber einem Budgetansatz von Fr. 19 400,00. Die Rechnung wird dem Quästor zu Handen der Generalversammlung abgenommen und bestens verdankt.

Es wird hierauf einstimmig beschlossen der Generalversammlung folgenden Antrag des Vorstandes zur Annahme zu empfehlen: Es seien zur Tilgung des durch das Jubiläum verursachten Defizites von Fr. 3140,28 der Rechnung von 1904/05 ausser den allfälligen Ueberschüssen der kommenden Jahresrechnungen, die Zinsen des Legates Post zu verwenden.

Das *Budget* für die Rechnungsperiode 1906/07 mit 18 000 Fr. Einnahmen und 16 900 Fr. Ausgaben wird zu Handen der Generalversammlung genehmigt.

Ein nachträglicher Wiedererwägungsantrag, betreffend Tilgung des Defizites wird nach längerer Diskussion mit 7 gegen 5 Stimmen abgelehnt.

Von dem Demissionsgesuch des Rechnungsrevisors, Herrn Ingenieur *Bridel*, wird unter Verdankung der geleisteten Dienste Kenntnis genommen.

4. Die Herren *Brosi* und *Spillmann* von Solothurn berichten über das vom Lokalkomitee ausgearbeitete und jedem Anwesenden in Abschrift eingehändigte vorläufige Programm der diesjährgen Generalversammlung in Solothurn. Dasselbe wird nach Verlesung genehmigt, und soll im Anschluss an dieses Protokoll in der «Schweiz. Bauzeitung» veröffentlicht wer-

den. Die nähere Durchführung und Ausgestaltung der im Programm vorgesehenen Exkursionen, insbesondere betreffend die Besichtigung des im Bau begriffenen Weissensteintunnels und die elektrischen Bohrmaschinen, sowie die Besichtigung der Papierfabrik Biberist, der Kammgarnspinnerei Derendingen usw., werdem dem Lokalkomitee im Einvernehmen mit dem Vorstande überlassen.

5. Der Präsident der Spezialkommission zur Aufstellung von Vorschlägen für die Verwaltung des *Fonds zur Unterstützung unbemittelter Studierender der Ingenieurschule* des eidgen. Polytechnikums betreffend Teilnahme an *bautechnischen Exkursionen*, teilt mit, dass heute der Fonds Fr. 1448.90 beträgt. Er legt nach eingehendem Votum einen von den Kommissionen ausgearbeiteten Entwurf für eine Gründungs- und Uebertragungsakte vor. Der Entwurf wird verlesen, durchberaten und mit kleinern redaktionellen Aenderungen gutgeheissen und angenommen. Ein am Schluss der Diskussion eingebrachter Antrag, die Gründungs- und Uebertragungsakte in eine Uebertragungsakte und ein Regulativ für die zukünftige Verwaltung des Fondes zu trennen, wird angenommen. Die Spezialkommission soll in Verbindung mit dem Vorstande die definitive Redaktion dieser beiden Aktenstücke auf Grund der heutigen Beschlüsse besorgen, sowie die nötigen Schritte zur endgültigen Verständigung mit dem schweizer. Schulrate beziehungsweise dessen Präsidenten unternehmen.

6. *Diverses.* Er werden folgende Akten verlesen:

Schreiben des Departements des Innern und Protokoll des Bundesratsbeschlusses betreffend Errichtung einer *Prüfungsanstalt für Brennstoffe* am eidg. Polytechnikum.

Einladung des schweizer. Justiz- und Polizei-Departement zur Beschickung einer Konferenz betreffend Beratung eines Vorentwurf für ein *Bundesgesetz zum Schutze chemischer Erfindungen und mechanischer Verfahren* usw. Die Vertretung der G. e. P. an dieser Konferenz hat Herr Patentanwalt Imer-Schneider in Genf übernommen.

Einladung zum *Kongress des internationalen Verbandes für die Materialprüfung der Technik*, welcher vom 3. bis 8. September dieses Jahres in Brüssel stattfinden wird. Diejenigen Mitglieder der Gesellschaft, welche von sich aus diesen Kongress zu besuchen beabsichtigen, werden ersucht, betreffend Vertretung der G. e. P. an dem Kongresse sich zu Handen des Vorstandes beim Sekretariat anmelden zu wollen.

Schluss der Sitzung 12 1/2 Uhr.

Der Sekretär: *F. Mousson.*

* * *

Nach dem an die Sitzung sich anschliessenden Mittagessen wird bei strömendem Regen unter der kundigen Leitung von Herrn Bauunternehmer Bertschinger von Lenzburg das schöne und mit viel Geschmack restaurierte Schloss von Lenzburg besichtigt. Hiebei macht in Vertretung des abwesenden Schlossbesitzers Herr Oberst Bertschinger von Lenzburg in liebenswürdigster Weise die Honneurs. Hieran schliesst sich bis zum Abgang der verschiedenen Abendzüge eine gemütliche Vereinigung im «Pilsnerstübli» von Lenzburg.

Generalversammlung

der Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgen. polytechnischen Schule in Zürich

am 19. und 20. August 1906 in Solothurn.

Provisorisches Programm:

Das *Lokal-Komitee* besteht aus den Herren: *U. Brosi*, Oberstleutnant, Präsident; *J. Spillmann*, Ingenieur, Vize-Präsident; *W. Hirt-Jent*, Ingenieur, Sekretär-Kassier; *R. Meier*, Direktor in Gerlafingen; *J. Enz*, Rektor der Kantonsschule, Solothurn; *C. Meili*, Bahningenieur, Solothurn; *E. Bodenehr*, Ingenieur, Solothurn.

I. *Allgemeines.*

Preis der Festkarten: Für Sonntag 8 Fr., für Sonntag und Montag 12 Fr.

Bezug der Festkarten: Samstag von 4 bis 6 Uhr am Bahnhof Neu-Solothurn; von 8 bis 10 Uhr im Hotel Terminus; Sonntag von 8 bis 10 1/2 Uhr im Vestibul im Saalbau.

Hotelquartiere werden reserviert und können beim Bezug der Festkarten belegt werden.

Das Festzeichen berechtigt: 1. Zum freien Eintritt in die Gewerbe-Ausstellung, Museum, Zeughaus, Rathaus; 2. Montag Fahrt nach Gerlafingen und Rückfahrt per Bahn nach Solothurn.

II. *Programm:*

Samstag den 18. August 1906: 6 Uhr abends Sitzung des Ausschusses im Hotel Monopol; von 8 Uhr abends an gemütliche Vereinigung im Hotel Terminus.

Sonntag den 19. August 1906: Von 8 Uhr an Besichtigung der Gewerbeausstellung und des neuen Rathauses; 10 1/4 Uhr Hauptversammlung im Saalbau (kleiner Saal).

Traktanden:

1. Eröffnung durch den Präsidenten, Protokoll, Jahresbericht des Sekretärs.
2. Rechnung für 1904 und 1905, Budget für 1906 und 1907.
3. Wahlen.
4. Zeit und Ort der nächsten Generalversammlung.
5. Verschiedenes.
6. Vortrag von Herrn Oberingenieur *Egloff* über «Bau und Betrieb der Eisenbahn Solothurn-Münster (Weissenstein).»

12 1/2 Uhr Mittagsbankett im Saalbau (grosser Saal).

4 Uhr Spaziergang in die Verenaschlucht. Humoristisches Intermezzo aus der Vorzeit. Lagerleben bei Bargetzi-Borer.

Von 8 Uhr abends an Rückkehr nach Solothurn und freie Vereinigung im Rosengarten.

Montag den 20. August 1906: Von 8 Uhr vormittags an: Gruppenweise Besichtigung der Bahnbauten, speziell der elektrischen Bohrmaschinen-Einrichtungen am Weissensteintunnel. Gewerbeausstellung, Sehenswürdigkeiten der Stadt, Fabriketablissemente der Umgebung.

12 Uhr: Mittagessen im Hotel Krone.

Nachm. 2 Uhr: Fahrt nach Gerlafingen, Besichtigung der von Rollschen Eisenwerke.

5 Uhr: Rückkehr nach Solothurn zu den Abendzügen.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
10. Juni	Vorstand d. kath. Kirchgemd.	Ilanz (Graubünden)	Neu-Eindeckung der katholischen Kirche in Ilanz (etwa 570 m^2 Fläche).
10. »	Direk. d. Langenthal-Jurabahn	Langenthal (Bern)	Unter- und Oberbauarbeiten der Langenthal-Jura-Bahn.
10. »	J. Gross, Schulgutsverwalter	Veltheim (Zürich)	Lieferung und Montierung von 17 Klosetts und drei Pissoirs für das Schulhaus an der Löwenstrasse in Veltheim.
10. »	Bauführung	Zurzach, Bauplatz	Zimmer-, Spengler-, Glaser-, Schreiner-, Parquet-, Schlosser- und Malerarbeiten zum neuen Zollgebäude in Zurzach.
12. »	Gemeinderatskanzlei	Retschwil (Luzern)	Bau eines Schulhauses in Retschwil.
12. »	Curjel & Moser, Architekten	Degersheim (St. Gall.)	Zimmerarbeiten zum Neubau der evangelischen Kirche in Degersheim.
12. »	Baubureau des Gaswerkes	Bern, Sandrainstr. 17	Erd-, Maurer- und Verputzarbeiten zum Umbau des alten Ofenhauses im Gaswerk Bern.
13. »	Baubureau des Gaswerkes	Schlieren (Zürich)	Erstellung zweier Hochkamine im städt. Gaswerk in Schlieren.
14. »	Suter, Lehrer	Schneisingen (Aargau)	Maurer-, Zimmermanns- und Spenglerarbeiten am Kirchturm in Schneisingen.
15. »	Gemeindekanzlei	Altdorf (Uri)	Maurer-, Schreiner-, Maler- und Ofnerarbeiten für das Knabenschulhaus in Altdorf.
15. »	Joh. Gratwohl, Gemeinderat	Nesselnbach (Aargau)	Neuerstellung eines Käsereigebäudes in Nesselnbach.
15. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten, sowie Eisenlieferung für die Vergrösserung des Aufnahmegebäudes in Chur.
15. »	Roth, Gemeindeammann	Kesswil (Thurgau)	Ausführung der Fundamente, Soekel und Geländer für die Friedhofumzäunung Kesswil.
16. »	Kantonsingenieurbureau	Aarau	Erstellung der beidseitigen Zufahrtsstrassen zur projektierten Reussbrücke in Rottenschwil.
16. »	Hauptmann Bänziger-Walser	Heiden (Appenzell)	Ausführung eines Reservoirs von 2000 m^3 Inhalt für die Wasserversorgung Heiden.
18. »	Präsident Peter, zur «Reismühle»	Hegi (Zürich)	Neuanstrich von Gartengeländern (90 lfd. m) beim Schulhaus und 14 Laternenkandelabern in Hegi.
18. »	Obering. d. S. B. B., Kr. II	Basel, Leimenstr. 2	Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für eine Passerelle in der Station Laufen (etwa 30 t).
20. »	Kantonsbaumeister	Luzern, Regierungsgebäude	Gipser-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser- und Malerarbeiten, sowie Lieferung der Bodenbeläge zum neuen Amtshaus in Schüpfheim.
20. »	C. Looser, Alpschreiber	Alt St. Johann (St. Gall.)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für eine Wasserversorgung auf der Alp Selun.
23. »	Gemeindekanzlei	Schafisheim (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für eine Wasserversorgung in Schafisheim.

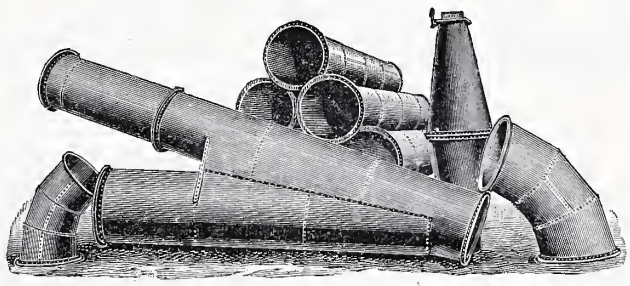
Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur
Abteilung Motorenbau

Gasmotoren
„Winterthur“
neuester Konstruktion mit dem bewährten
Gaserzeuger „S. L. M.“
liefern
die billigste Betriebskraft.

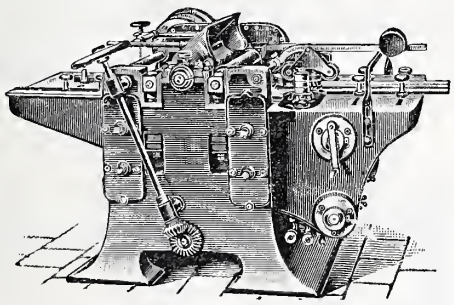
Tonwarenfabrik Embrach A.-G.
Embrach (Kt. Zürich).
Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.
Steinzeug-Schweinströge.
Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.
Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

Röhren aus Eisenblech in allen Grössen. Spezial-Stücke.



A. Tschumy, Constructeur, in Yverdon.

Maschinenfabrik Landquart
Gebrüder Wälchli & Cie.



Holzbearbeitungs-Maschinen
Sägereimaschinen-Hochdruckturbinen
Hobel-Maschinen
Bandsägen mit Ringschmierlagern
Universal-Maschinen
Prospekte gratis. Ingenieurbesuch.

Echt amerikanische
Tiegelguss-Werkzeugstahle
für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).
Mathematisch genau gezogener polierter
Silberstahl
(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).
Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete
Fraiserscheiben
(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).
Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.
empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:
Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.
Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.
Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**
Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

Kautschuk-
Garten-Schläuche,

Schlauchschlösser, Wendrohre, Rasensprenger. Schlauchwagen etc. in anerkannt bester Qualität

Gummiwarenfabrik

H. Speckers Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, Bahnhofstrasse.

MARMOR-ARBEITEN

jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

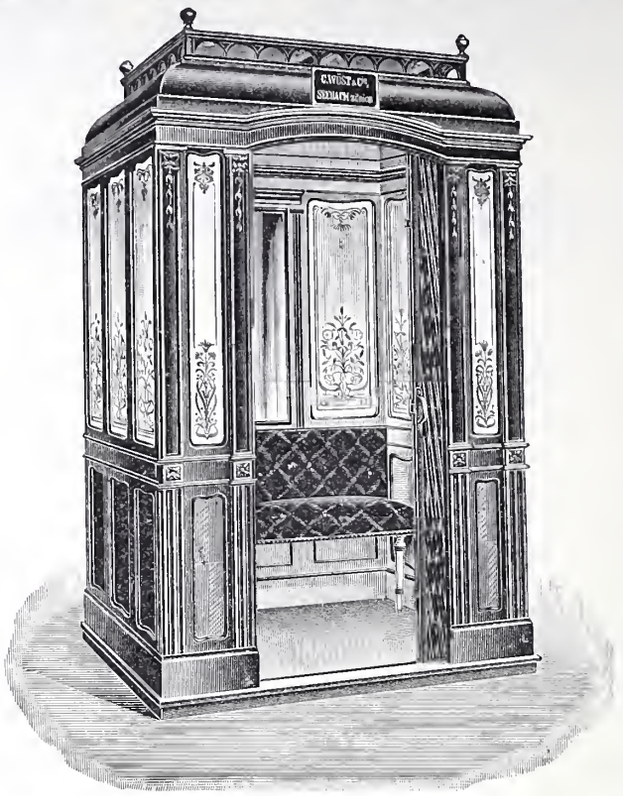
liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen-u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Loszichen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

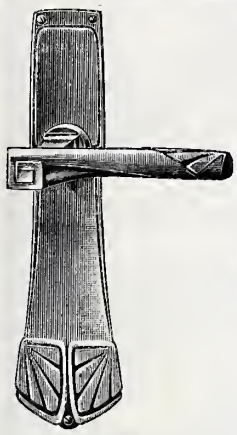
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

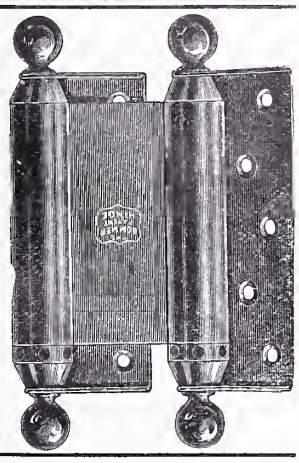
D. R. P.

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

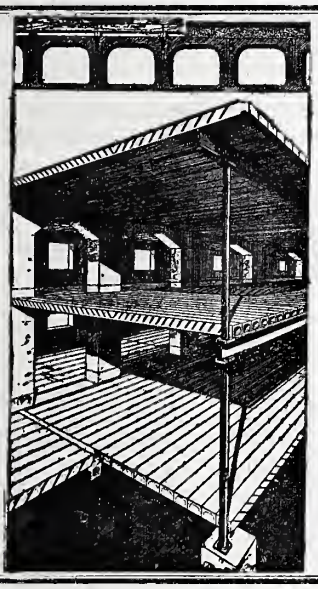


C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich
Spezialgeschäft für Baubeschläge.
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.
Moderne Tür- und Fensterbeschläge
in feinster Ausführung und in allen Farben.
Permanente Ausstellung.
Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Rollmaterial
wegen Nichtgebrauch zu verkaufen:
Rollbahnschienen, 8 cm hoch, 12 kg per Laufmeter, in Längen von 5—7 Meter. Laufm. 3500.
Rollwagenradsätze, mit zugehörigen Lagern. Spurweite 75 cm. Stück 88.
Komplette Rollwagen, mit hölzernen Kasten, Seitenkipper, Inhalt $1^1/_4$ m³. Stück 4.
Beschläge zu hölzernen Rollwagenkasten, teilweise mit Bremse. Stück 48.
Befestigungsmaterialien: Laschen, Nägel u. Bolzen, ca. kg. 2200.
Offerten nehmen entgegen: **Gribi, Hassler & Cie., Burgdorf.**

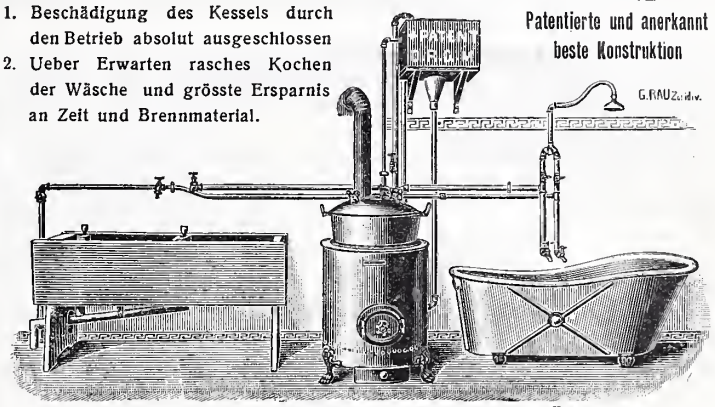
D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.



Cement-Hohlbalken
Patent No. 19425
mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.
Feuersicher, Schalldicht, Einfachster Einbau, Grosse Tragfähigkeit.
Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Bad- u. Wasch-Einrichtungen
1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

Personen- u. Warenaufzüge
liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH
Beste Referenzen.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II**

General-Direktion: **A. Steinbrunner, Niederurnen** (Glarus)
Telephon in Niederurnen Telephon in Zürich No. 590
Telegramme: Eternitwerke Niederurnen

Verkaufsbureau und Installationsgeschäft in Niederurnen und Zürich II

Silberne Medaille Frauenfeld 1903

Weltausstellung in Lüttich 1905.

In besonderer Anerkennung der **vorzüglichen Qualität** unseres **schweizerischen**

Eternit-Asbestzement-Schiefer

und **ausgezeichneten Arbeit** der Ausstellungsgegenstände, bestehend in den **verschiedensten Dacheindeckungsarten, Innenverkleidungen für Häuser, Isoliermaterial für die Elektrotechnik etc.**, erkannte das Kommissariat der belgischen Regierung den HH. Mitbegründern unserer Schweizerfabrik ein

Ehren-Diplom

und eine

Goldene Medaille,

was wir zur allgemeinen Kenntnis bringen.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

☞ *Man verlange Prospektus und Muster unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.*

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Heinrich Brändli, Horgen

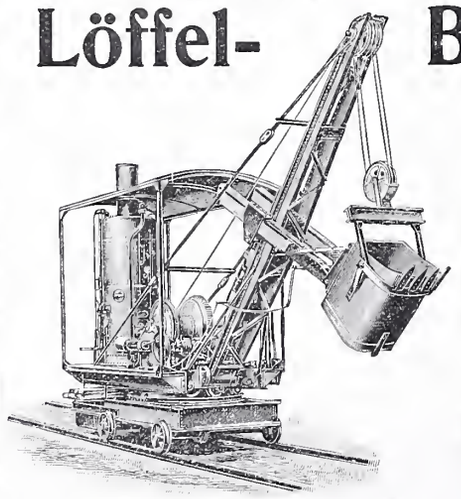
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt
für

Eisenbahn-Einschnitte,

Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

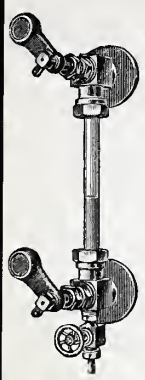
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

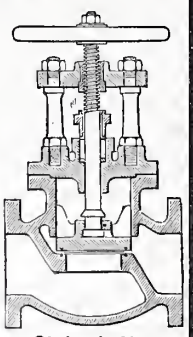
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

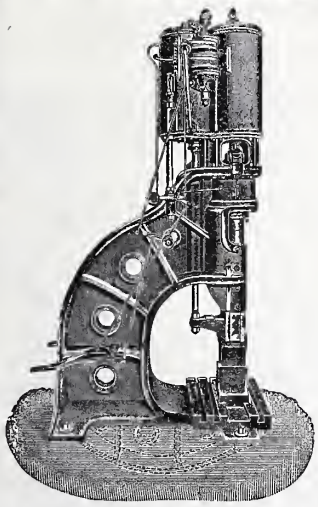


Wasserstands-Ventilköpfe mit **Nickelabdichtung** und **Selbstschluss**-Vorrichtung.
Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes **Dichthalten.**
Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

Stahlguss-Ventile mit **Patentdichtung.**
Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.
D. R.-P. Nr. 90787 u. a.
Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank. **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus **Verbund-** od. **Duraxglas, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.
Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg
Maschinenfabrik * Eisen- und Stahlwerk
Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,
Hydr. **Blechbiegemaschinen,**
Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**
Hydr. **Schmiedepressen, Scheren** u. s. w.,
Hydr. **Hebevorrichtungen,**
Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,
Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur **A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.**

J. Nörr Zürich **Bahnhofstr. 77**

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

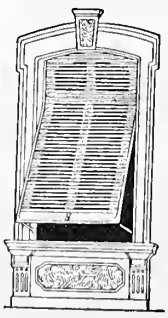
liefern
Hatt & Cie., Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Zu verkaufen
ein noch gut erhaltener
Gasmotor
4 HP. (Lokomotivfabrik Winterthur). Im Betrieb zu besichtigen bis 10. Juni.
Ferner eine **Gasolinbeleuchtungsanlage** mit Heissluftmotorluftpumpe in bestem Znstand.
Hafnerstrasse 24, Zürich III.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

In verschiedenen Teilen der Schweiz sind für Fabrikfilialen
ca. 10 000 m²
fugenlose Böden
zu vergeben. — Interessenten belieben sich zu melden sub Z. D. 5729 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Welche schweiz. Firma erstellt techn. richtig und mit Garantie
Hängeseil-Bahnen
für Warentransport? — Länge zirka 3700 Meter, Höhendifferenz 800 Meter, Speditionsfähigkeit 200—250 Kg.
Offerten unter Chiffre Z. H. 5823 befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Baugeschäft
Wegen Krankheit verkaufe ich mein seit vierzig Jahren mit guter Kundsame betriebenes **Maurer-** und **Zimmereigeschäft** zu günstigen Bedingungen.
J. STORRER, Baumeister,
Diessenhofen, Thurgau.

Für einen grossen Hafenbau **im Ausland** werden bei **Cassazahlung gebr.**
Baugeräte
zu kaufen gesucht, besonders **Schleppdampfer, Schwimmkräne,** ein **gr. Drehkran,** fahrb. mit glatten Rädern, eine kleine **Eismaschine und Gesteinsbohrmaschinen** f. Tunnelbaute. — Off. mit Abbildg. od. Zeichn., Preis und Standortangabe zu richt. sub Chiffre Z. T. 5869 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Nivellier-Instrument
fast neu, mit Stativ und Latte, äusserst scharfe Linsen, ist **sofort preiswert zu verkaufen.** Gefl. Offerten unter Z. U. 5920 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Gesucht:

Bautechniker

tüchtiger, selbständig arbeitend, mit Praxis in einem Baugeschäft, Eintritt 15. Juni. — Offerten unter Chiffre Z. R. 5342 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

im Baukonstr.-Zeichnen u. Ausführung durchaus erfahrener

Bautechniker.

Kenntn. d. franz. Spr. erw. — Off. mit Zeugnisabschr. u. Gehaltsansprüchen unter Z. G. 5557 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für vorübergehende Bauarbeiten wird von einem hiesigen grössern Etablissement ein junger, erfahr.

Architekt gesucht.

Offerten mit Lebenslauf u. Ansprüchen befördert unter Chiffre Z. O. 5464 die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Baumeister

für ganz billige Wohnhäuser **gesucht.**

Man sucht eine solide Bau-Firma, welcher die Ausführung einer Anzahl ganz billiger und sehr bescheidener, aber gesunder Arbeiterwohnhäuser in ein. Zürichsee-Gemeinde mit städt. Baugesetz übertragen werden könnte. Es handelt sich um ganz einfache Häuser für bescheidene Ansprüche mit zwei, höchstens drei Wohnungen, je mit Küche und 3—4 Zimmern.

Vorlage praktisch erprobter Pläne erwünscht.

Nähere Auskunft unter Chiffre Z. T. 5369 durch **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

für grossen Hotelbau in Genua erfahrenen

Bauführer

italienisch schreibend. Eintritt sofort möglich. Anmeldungen an **A. Bringolf, Architekt, Luzern.**

Spezialhaus für **Rollbahnen u. Lokomotiven**

sucht tücht. gebild.

Verkäufer,

mögl. aus der Branche, m. g. Kenntnissen d. Schweiz. Gesch. — Gefl. Offerten mit Referenzen unter Chiffre Z. Q. 5741 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Aelterer, ganz tüchtiger

Architekt,

seit 6 Jahren Chef-Architekt einer grossen Gesellsch. **sucht** gelegentlich passende **Stellung.** Offert. sub. B. D. 6322 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Junger

Diplom-Ingenieur

des eidgenössischen Polytechnikums, tüchtiger Statiker, für Zementbaugeschäft nach Dresden per sofort **gesucht.** Offerten unter D. G. 728 an **Rudolf Mosse, Dresden.**

Junger **Bautechniker**

findet sofort Anstellung auf Architekturbureau. — Offerten m. Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. Y. 5824 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Offene Geometerstelle.

Die Bauverwaltung der Stadt St. Gallen schreibt die Stelle eines Geometers zur freien Bewerbung aus. Von den Bewerbern wird Gewandtheit in der Anfertigung sauberer Handrisse und Originalpläne verlangt. Eintritt baldmöglichst.

Anmeldungen mit Angabe der Gehaltsansprüche sind bis zum **18. Juni 1906** an den **Vorstand der Bauverwaltung** zu richten; ihnen ist eine kurze Lebensbeschreibung, ein vollst. Zeugnismaterial nebst Handr. und Zeichnungen beizufügen.

Für ein Granit- und Syenitwerk in Bayern (Oberfranken) wird ein mit den nötigen Kontorarbeiten vertrauter

junger Mann,

der deutsch und französisch korrespondieren kann und auch etwas technische Kenntnisse besitzt, zum baldigen Antritt gesucht.

Gefl. Offerten mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub Z. C. 5903 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht:

ein tüchtiger, durchaus erfahrener

Ingenieur

für **allgemeinen Maschinenbau** in kleinere in flottem Betriebe befindliche Maschinenfabrik in der Ostschweiz.

Bei entsprechenden Leistungen wird hohes Salair ev. mit Gewinnbeteiligung zugesichert.

Prima Referenzen unerlässlich.

Offerten mit Angaben bisheriger Tätigkeit unter Chiffre Z. U. 5895 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zurich.**

Ein tüchtiger

Bauzeichner

findet dauerndes Engagement **auf einem Architektur-Bureau der französischen Schweiz.**

Offerten sub Chiff. Z. O. 5914 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Erfahrener, selbständiger

Konstrukteur

für **Eisenhochbau** baldmöglichst für eine deutsche Fabrik am Rhein verlangt. Reiche theoretische und praktische Kenntnisse Erfordernis.

Offerten unter Z. J. 5859 mit Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

zu baldigem Eintritt zu Terrainaufnahmen im Gebirge für ein Wasserwerkprojekt ein

jüngerer Geometer,

der wenn möglich schon bei ähnlichen oder Eisenbahnprojekten tätig war. Anmeldungen unter Chiffre T. 2878 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Junger

Maschinen-Zeichner,

der auch Bureauarbeiten zu besorgen hätte, für Fabrik der Zentralschweiz zu sofortigem Eintritt **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre S. 1170 Y. an **Haasenstein & Vogler, Solothurn.**

Bautechniker

mit achtjähriger Bureau- u. Bauplatzpraxis, meistens auf modernem Architekturbureau tätig, **sucht auf 1. Juli** wieder passendes Engagement.

Offerten sub B. Y. 6302 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Tüchtiger

Bauzeichner

mit praktisch. Kenntnissen, gelernter Schreiner, **flotter Zeichner,** sucht Stelle für **Bureau** od. als **Bauführer** zu sofortigem Eintritt. — Gefl. Offerten unter Chiffre N. M. 187 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Bauingenieur, Absolvent d. Wiener Techn. Hochschule (vor dem Schlussexamen), perf. Deutsch, Franz., Kenntnis des Engl., bewährter techn. Uebersetzer, theoret. und Konstr. ausgebildet. Ia. Schweiz. Ref., **sucht Ferialstelle.** Gefl. Anträge sub L. K. 4312 befördert **Rudolf Mosse, Wien, I. Seilerstätte 2.**

Junger Architekt

sucht Stellung. Sicherer und selbständiger Arbeiter (Barock-Modern), bewandert in Konstruktion. Gehalt 225—250 Fr. Antritt auf 1. Juli. Gefl. Offert. unt. Z. T. 5669 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

20 Jahre alt, bisher auf grösserem Arch.-Bureau Zürichs tätig, **wünscht** seine **Stelle** zu ändern. Offerten von Zürich werden bevorzugt und unter Z. E. 5480 befördert von **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger tüchtiger

Bauführer

im Hochbau praktisch u. theoretisch erfahren, guter Zeichner, **sucht Stelle** per sofort oder auf 1. Juni. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Z. 5475 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauführer,

energischer, techn. gebild., mit spez. Hotelpraxis, auch guter Zeichner, **sucht Stelle** im Kt. Tessin oder nach Italien. Eintritt auf 15. Juni od. 1. Juli. Offerten unter Z. M. 5812 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Studierender

des III. Kurses d. Ingenieurschule wünscht für Juli, August und Sept. Praxis in **eisernen Brücken.** Kleine Gehaltsansprüche, event. auch als Volontär.

Näheres sub Z. E. 5755 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jüngerer

Bautechniker

guter Zeichner, welcher seit mehreren Jahren auf einem der ersten Architekturbureau der Schweiz und Süddeutschlands tätig ist, **sucht sich bis 1. Juli zu verändern.** Offerten unter Chiffre Za. G. 1171 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Wo könnte sich älterer, ganz tüchtiger **Architekt** etablieren, event. verassocieren. Offert. sub B. E. 6321 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Bautechniker,

20 Jahre alt, mit Zimmer- u. Maurerpraxis, Absolvent von 3 Kursen der bad. Baugewerkschule, **sucht** per sofort Stellung auf Architekturbureau oder in Baugeschäft. Gefl. Offerten unter Chiffre O. F. 1239 an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Ein Konkordatsgeometer

mit Hochschulbildung, langjähriger Praxis und besten Referenzen **sucht Engagement** bei einer Verwaltung oder einem technischen Geschäft, event. Uebernahme von bezügl. Arbeiten zur Ausführung. Gefl. Anfragen unter Chiffre **O. F. 1240** an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Bauführer

theoretisch und praktisch gebildet, mit langjähriger Erfahrung in allen Bauarbeiten, sowie mit sämtlichen Bureauarbeiten vertraut, 35 Jahre alt, Schweizer, mit prima Zeugnissen und Referenzen, gegenwärtig noch in ungekündeter Stellung, **sucht,** da an vollständig selbständiges Arbeiten gewöhnt, **Stelle** in grösserem Architekturbureau od. Baugeschäft als

Geschäfts- od. Bauführer

am liebsten in Süddeutschland oder der nördl. Schweiz. Gefl. Offerten unter Chiffre **Vc 3310 Z** an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

scharfe Glichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 24

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 16. Juni 1906. No 24.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Wasserversorgung Schafisheim
bei Lenzburg.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die **Wasserversorgung Schafisheim** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Quellenfassung, 2 Reservoirs von 250 m^3 und 100 m^3 Inhalt.
Hauptleitung (150, 120, 100, 75, 60, 50 m/m, die nötigen **Formstücke, Schieber, 31 Hydranten,** die **Grabarbeiten,** sowie die **Zu-** und **Hausleitungen.**

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind. Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an Herrn Lehrer Widmer, Präsident der Wasserkommission in Schafisheim einzureichen.

Letzter Eingabetermin: 23. Juni 1906.

Baden, 5. Juni 1906. **a. A. die Bauleitung:**
Ingenieur-Bureau M. Keller-Merz, Baden.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

Neubau des Schulhauses
in Ragaz.

Für den Rohbau werden zur Konkurrenz ausgeschrieben: **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spengler-Arbeiten.**

Bezug der Eingabeformulare und Einsichtnahme der Pläne und Vorschriften vom 15. Juni an im Bureau des Unterzeichneten.

Die Offerten sind bis am 30. Juni an den Präsidenten des Realschulrats, Herrn **Kantonsrat F. Simon** in **Ragaz** einzusenden.

Rorschach, 9. Juni 1906. **Adolf Gaudy,** Architekt.

HENAU. Vakante Stelle.

Infolge Resignation des bisherigen Inhabers wird auf die Gemeinderatskanzlei Henau in Niederuzwil ein **technisch gebildeter Mann** (Techniker, Geometer, Ingenieur) gesucht.

Anfangsgehalt Fr. 3500 bis Fr. 4000.

Befähigte Bewerber wollen ihre Anmeldungen mit Ausweisen über ihren Bildungsgang, bisherige Tätigkeit und Alter, event. mit Gehaltsansprüchen bis Ende dieses Monats beim Gemeindamt Henau in Niederuzwil machen.

Niederuzwil, den 13. Juni 1906.

Der Gemeinderat.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Vergebung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues für eine Passerelle in der Station Laufen** im Gewichte von zirka 30 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis **Montag den 18. Juni 1906,** verschlossen und mit der Aufschrift **„Ueberbau für eine Passerelle in Laufen"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 31. Mai 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien bei tadelloser Ausführung.
Elektrische Lichtpausanstalt Alf. Baehler, Zeichner, Gasstr. 33, *Basel.*
Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.

Papierstärke Gramm	dünn: 110	mittel: 150	dick: 210	
Positiv (weiss)	Fr. 2.—	2.25	2.50	f. dünn gezeichn. Pausen
„ Werkplanpapier	„ 1.75	2.—	2.25	
Negativ (blau)	„ 1.50	1.75	2.—	

Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Gesucht

zur Einrichtung und nachherigen durchaus selbständigen Leitung einer kleineren Fabrik diplomierten

Elektrochemiker.

Reflektiert wird nur auf ganz tüchtige, energische Kraft mit mehrjähriger, praktischer Erfahrung. Ohne beste Referenzen Anmeldung unnütz. Offerten unter Chiffre N. 4553 Y. nehmen entgegen

Haasenstein & Vogler, Bern.

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. „ 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. „ 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. „ 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.

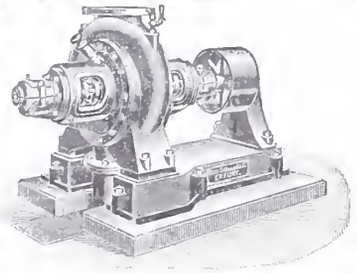
Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**

Rollmaterial

wegen Nichtgebrauch zu verkaufen:

Rollbahnschienen, 8 cm hoch, 12 kg per Laufmeter, in Längen von 5—7 Meter. Laufm. 3500.
Rollwagenradsätze, mit zugehörigen Lagern. Spurweite 75 cm. Stück 88.
Komplette Rollwagen, mit hölzernen Kasten, Seitenkipper, Inhalt $1^1/_4$ m³. Stück 4.
Beschläge zu hölzernen Rollwagenkasten, teilweise mit Bremse. Stück 48.
Befestigungsmaterialien: Laschen, Nägel u. Bolzen, ca. kg. 2200.

Offerten nehmen entgegen: **Gribi, Hassler & Cie., Burgdorf.**



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt
Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Schulhausneubau Gerhalde.

Evangelisch Tablat.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

1. **Erd- und Kanalisations-Arbeit.**
2. **Maurer-Arbeit.**
3. **Steinhauer-Arbeit, a) Granit, b) Sandstein.**
4. **Konstruktionen in armirtem Beton.**
5. **Zimmerarbeit.**

Pläne, Bedingungen und Eingabeformulare liegen vom 14. Juni an je nachmittags von 2—6 Uhr auf dem Bureau des Unterzeichneten auf. Angebote sind bis zum 23. Juni an **Herrn Schulratspräsident G. Reber** in St. Fiden einzugeben.

St. Gallen, 12. Juni 1906.

Eugen Schlatter, Architekt,
Sternenackerstrasse 5.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Ausführung der Rohbauarbeiten,** d. h. der Grab- und Maurerarbeiten, Steinhauer, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten und über die nötige **Eisenlieferung** für die **Erstellung je eines neuen Aufnahmsgebäudes** auf den **Stationen Näfels-Mollis und Embrach-Rorbas** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Hochbaubureau des Oberingenieurs des Kreises III im ehemaligen Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt, und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten auf die einzelnen Arbeiten oder auf die Gesamtarbeiten sind bis zum 30. Juni 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Neues Aufnahmsgebäude Näfels-Mollis» bezw. «Neues Aufnahmsgebäude Embrach-Rorbas» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 12. Juni 1906. **Kreisdirektion III**
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Lieferung und Montierung** einer neuen **eisernen Brückenkonstruktion** für die **Ueberführung der Affolternstrasse in Oerlikon,** im Gesamtgewicht von ungefähr 176 Tonnen Flusseisen und Stahl wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Pläne sowie die Uebernahmebedingungen sind auf dem Bureau unseres Oberingenieurs im alten Rohmaterialbahnhof Zürich zur Einsicht aufgelegt, und es können daselbst auch Eingabeformulare bezogen werden.

Uebernahmeofferten sind bis zum 30. Juni 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Ueberführung der Affolternstrasse» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Zürich, den 12. Juni 1906. **Kreisdirektion III**
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Bauausschreibung

für die neue Werkstätte in Zürich.

Ueber die Ausführung der **Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten** für das Lokomotivreparaturgebäude, das Verwaltungs- und Magazingebäude und die Schmiede der **neuen Werkstätte in Zürich** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Baubureau für die neue Werkstätte in Zürich, Gebäude der Güterexpedition, Hohlstr. 150, II. Stock, Zimmer 35b, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahmeofferten auf die Gesamtarbeiten oder auf einzelne Bauten sind versiegelt und mit der Aufschrift «Neue Werkstätte in Zürich» bis zum 30. Juni 1906 der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Zürich, den 11. Juni 1906.

Kreisdirektion III
der Schweizer. Bundesbahnen.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

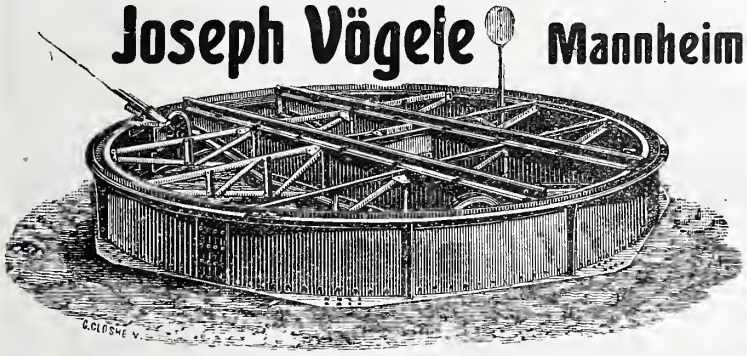
Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar
und feststehend.

Fertig auf Lager.

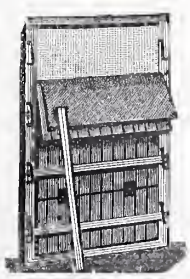
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Auszieh-tuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben haben einen gummiartigen, hochelastischen Charakter, werden nicht spröde oder fettarm und sind als Anstrichfarben für Eisenkonstruktionen aller Art, wie **Brücken**, Gitter, Einfriedigungen, Kandelaber, Trammasten, unübertroffen. **Zahlreiche schweizerische Atteste.**

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

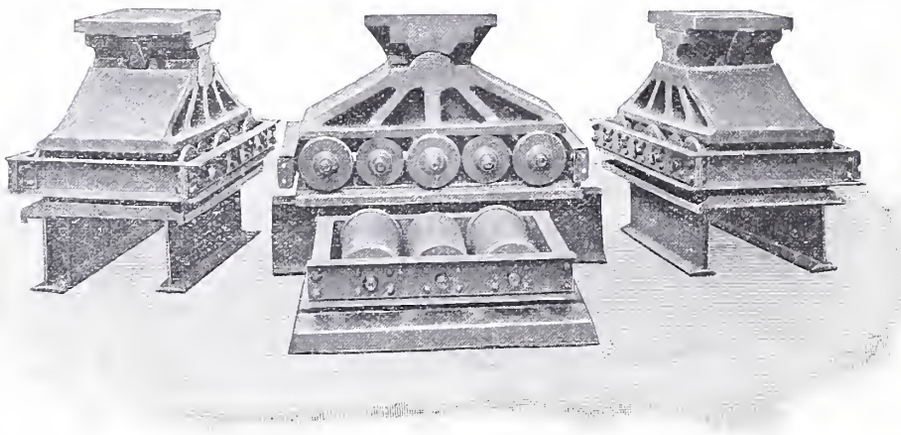
The Cloisonne Glass Co., London.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss

aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings

Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc.

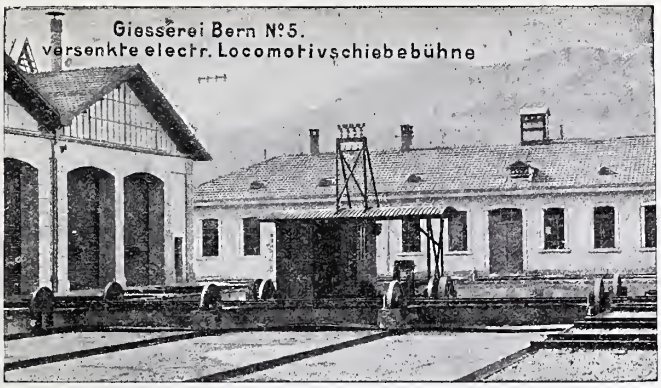
Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Zähringerstrasse 45 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Raumann, Kölliker & Co.,
vormals Stirnemann & Weissenbach ☐ ZÜRICH II

Kraftanlagen mit modernen Betriebsmaschinen
Anlagen für elektrische Beleuchtung
und Kraftverteilung
Organisation elektrischer Betriebe
Untersuchung und Umbau älterer elektr. Anlagen

Paul Stotz
Kunstgewerbl. Werkstätte
G. m. b. H.
Stuttgart
Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

Für Baumeister und Architekten!

Die Inhaber eines der ältesten Baugeschäfte in bedeutendstem Fremdenverkehrs-Zentrum der Ostschweiz wünschen Familienverhältnisse halber sich zurückzuziehen.

Spezialbranche ist die Holzbearbeitung. Arrondiertes Grundstück ca. 200 Aren; günstige Lage, Bahnstation.

Tüchtige Fachleute finden Gelegenheit, ein best akkreditiertes Geschäft zu übernehmen. Interessenten, die sich über ihre Qualifikation zur Uebernahme in jeder Beziehung durch Referenzen ausweisen können, wollen ihre Adresse unter **„M" poste restante Chur** kundgeben, worauf alles Nähere brieflich mitgeteilt wird.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Zimmerarbeiten für das neue Postgebäude an der Zentralstrasse in Basel werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im eidg. Baubureau in Basel, Gartenstrasse Nr. 68 zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: »Angebot für Postgebäude Basel« bis und mit dem **25. Juni nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 12. Juni 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.
Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke
Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.
Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

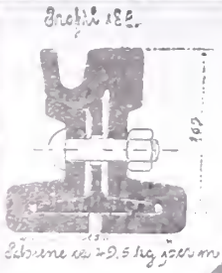
Deutzer Motor (8–10 P.S.) zu verkaufen.

Motor neuesten Systems, mit auswechselbarem Zylinder, drei Lagern, extra schwerem Schwungrad, elektr. Zündung, für alle flüssigen Explosivstoffe geeignet. Im Betrieb zu sehen bis Ende August. — Offerten sub J. D. B. 6 (M. 87 L.) an **Rudolf Mosse, Luzern.**

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.
überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**

Kontroll-Uhren
Bürk's Patent
Tragbar oder stationär
für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.
Man verlange Prospekte!
HANS W. EGLI, ZÜRICH II.
Werkstätte für Feinmechanik.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

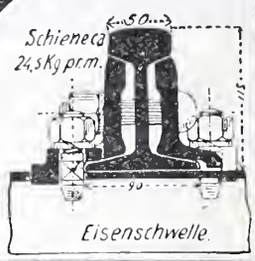
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit **billigen** flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

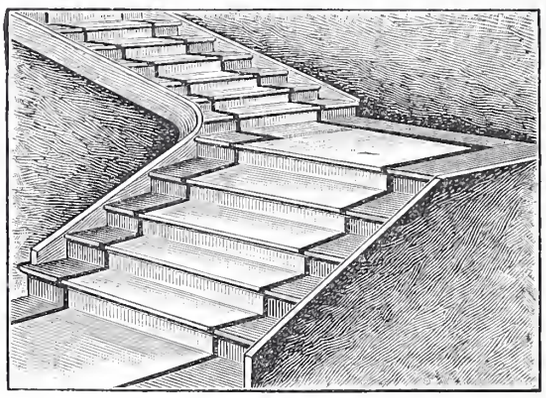
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

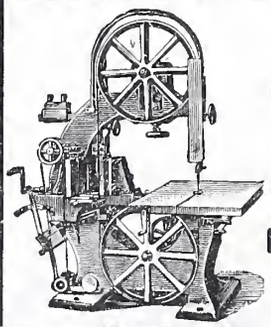
Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix", Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 8666. —

INHALT: Neue Lokomotiven der Brünigbahn für gemischten Betrieb. — Zwei rheinische Villen. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905 (Fortsetzung). — Einspurige und zweispurige Alpentunnel. — Simplon-Tunnel. — Miscellanea: Erhaltung des Heidelberger Schlosses. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel. Verkauf des Schlosses Wülflingen bei Winterthur. II. internationaler Kongress für Salubrität und Gesundheitspolizei der Wohnung. Versuche mit Einphasen-Wechselstrom-Motoren anf den schwedischen Staatsbahnen. Eröffnung der neuen österreichischen Alpenbahnen. Neues Knabensekundarschulhaus in Basel. Wiederherstellung des Rathaussaales in Nürnberg. Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht. I. Generalversammlung des schweizerischen Techniker-Verbandes. Neue Markuskirche in Stuttgart. Stadtzürcherisches Kraftwerk an der Albula. Schutz der Landschaft im Engadin. — Nekrologie: J. Folly. — Konkurrenzen: Sparkassen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds. — Literatur. — Vereinsnachrichten: G. e. P. Stellenvermittlung. — Tafel XIII: Rheinische Villen.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

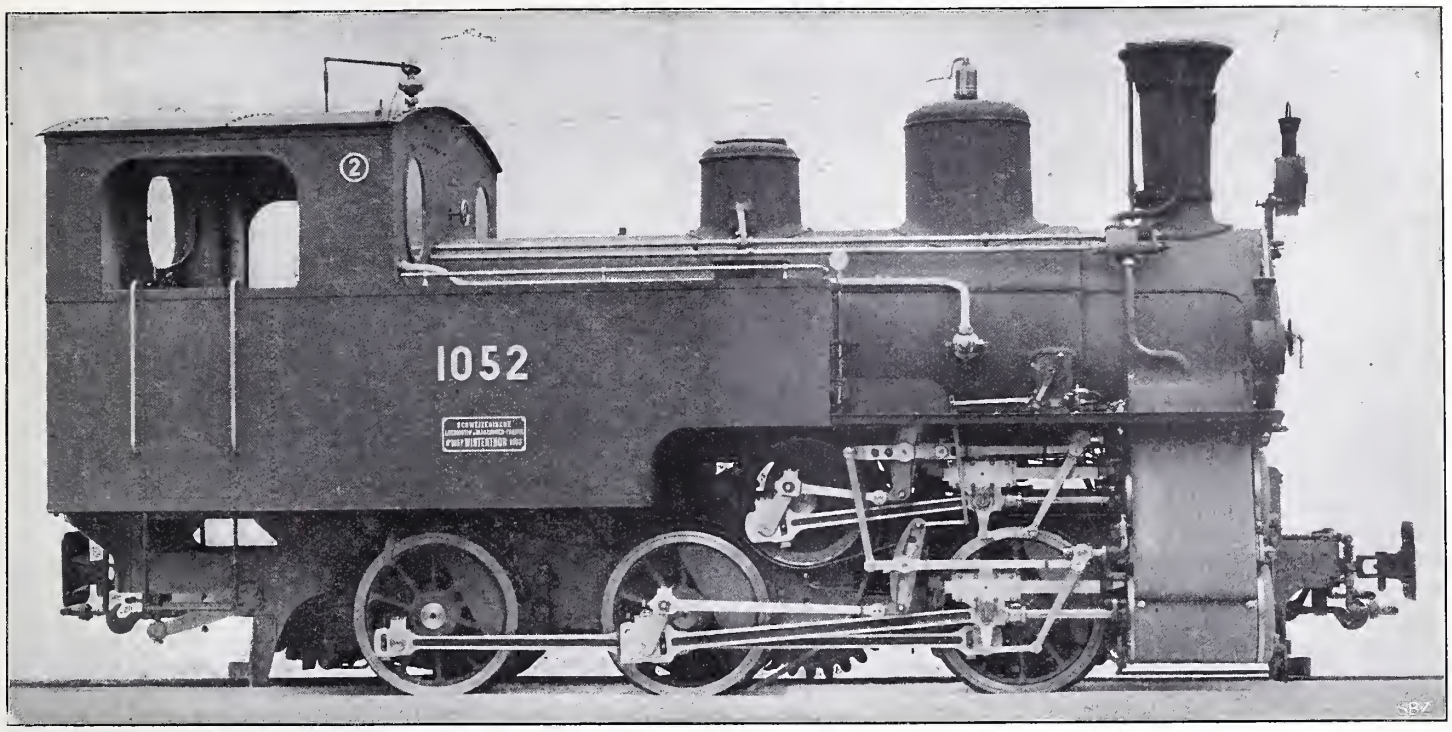


Abb. 1. Ansicht der neuen Lokomotive der Brünigbahn. — Ausgeführt von der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur.

Neue Lokomotiven der Brünigbahn für gemischten Betrieb.

Die *Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur hat einen neuen Typ einer gemischten Adhäsions- und Zahnradlokomotive entworfen und ausgeführt, der so wesentliche Neuerungen zeigt, dass es gerechtfertigt erscheint, denselben an dieser Stelle etwas eingehender zu beschreiben, als dies in Band XLV dieser Zeitschrift geschehen ist, wo im Artikel über die Appenzeller-Strassenbahn[1]) einer Lokomotive derselben Bauart Erwähnung getan wurde.

Unserer gegenwärtigen Beschreibung legen wir die neue Brünig-Berglokomotive zugrunde, die, wie bereits bemerkt, mit der eben genannten in Bezug auf die Anordnung der Zylinder und auf die allgemeine Disposition identisch ist.

Die wesentlichen Merkmale des zu beschreibenden Lokomotivtypes liegen darin, dass sowohl die vier Zylinder, als auch die zugehörigen Triebwerke ausserhalb der Rahmen angeordnet sind, und dass die Maschine auf der Adhäsionsstrecke als Zwillingslokomotive, auf der Zahnstange aber als Verbundlokomotive arbeitet. Die Konstruktion von Zahntriebwerk mit Adhäsionstriebwerk in Verbundwirkung wurde zuerst und zwar im Jahre 1889 von A. Klose, damals Maschineninspektor der V. S. B., für die St. Gallen-Gais-Lokomotiven ausgeführt.

Gegenüber den bisherigen Anordnungen von Vierzylinderlokomotiven für gemischten Betrieb, bei denen die beiden Zahntriebzylinder mit ihren Triebwerken und Steuerungen sich innerhalb der Rahmen befinden, ist durch die äussere Anordnung der nicht zu unterschätzende Vorteil allgemeiner Uebersichtlichkeit und bester Kontrollierbarkeit aller bewegten Teile erreicht worden. Wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, sind die Zylinder vorn neben der Rauchkammer paarweise über einander angeordnet. Die beiden Zylinder einer Seite sind aus einem Stück gegossen und beide Zylinderpaare fest miteinander verschraubt, sodass sie auf diese Weise ein starres Ganzes bilden.

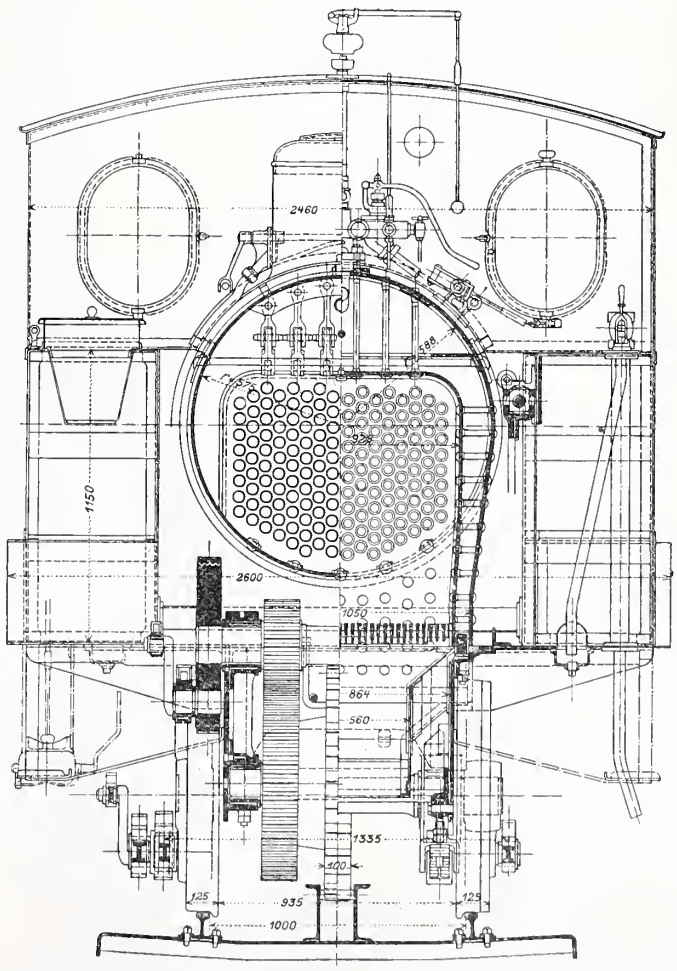


Abb. 4. Querschnitte durch die Lokomotive. — Masstab 1 : 30.

[1]) Band XLV, Seite 293.

Neue Lokomotiven der Brünigbahn für gemischten Betrieb.

Das *Adhäsions-Triebwerk* wird von den untern Zylindern aus betätigt, indem diese, wie bei einer gewöhnlichen zweizylindrigen Adhäsionslokomotive, vermittelst Trieb- und Kuppelstangen auf die drei Adhäsionsachsen wirken. Der Dampf tritt bei der Adhäsionsarbeit aus den Zylindern direkt ins Blasrohr. Infolge seiner absoluten Uebereinstimmung mit der Anordnung einer gewöhnlichen Zwillingslokomotive gibt dieses Triebwerk zu besondern Bemerkungen keinen Anlass. Das verfügbare mittlere Adhäsionsgewicht der drei gekuppelten Achsen beträgt 28 Tonnen, die demselben entsprechende Zugkraft 5000 *kg* und die Lokomotive ist imstande, einen Doppelzug der Brünigbahn, d. h. 100 Tonnen auf der vorkommenden maximalen Adhäsionssteigung von 20‰ mit einer stündlichen Geschwindigkeit von 20 Kilometern zu befördern. Die maximale Geschwindigkeit auf der Adhäsionsstrecke beträgt 40 Kilometer.

Soll nun neben dem Adhäsionsmechanismus das *Zahnradtriebwerk* in Funktion treten, so wird ein in jeder Zylindergruppe befindlicher Drehschieber vermittelst einer über dem vordern Stossbalken angeordneten, mit Dampf betätigten Umstellvorrichtung vom Führerstand aus so gestellt, dass die Verbindung zwischen untern Zylindern und Blasrohr unterbrochen und der Dampf gezwungen wird, in den obern Zylindern in Verbundwirkung weiter zu arbeiten.

Bei gleichdimensionierten Zylindern wird wie bei den St. Gallen-Gais-Lokomotiven das für Compoundarbeit benötigte Zylinderverhältnis dadurch hergestellt, dass die Umlaufzahl der obern Maschine eine entsprechend höhere ist. Im vorliegenden Falle sind die Uebersetzungsverhältnisse so gewählt, dass die obere Maschine 2,2 mal so schnell läuft als die untere. Die Bewegung der obern Kolben wird vermittelst Trieb-

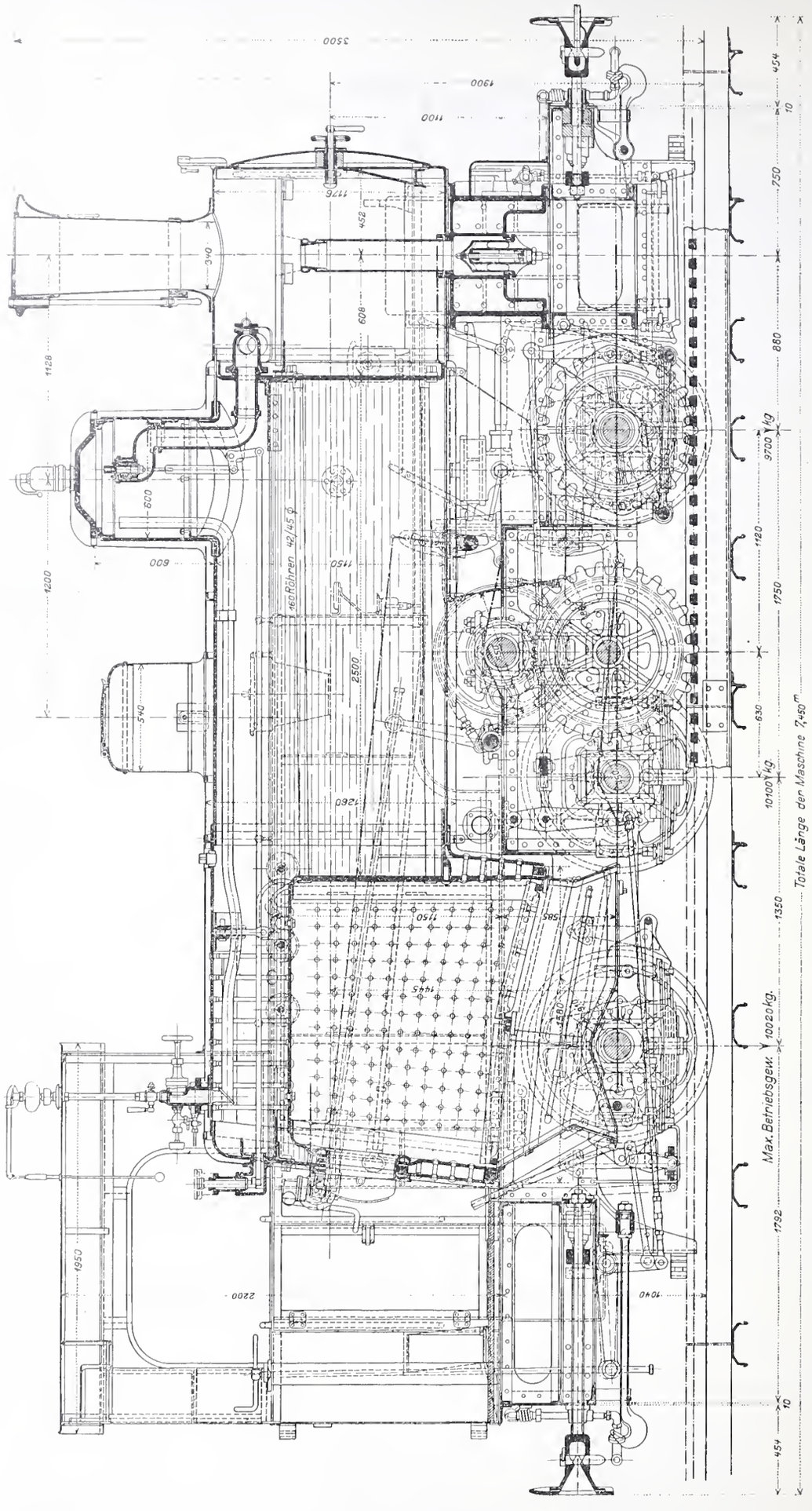


Abb. 3. Längenschnitt der neuen Brünigbahn-Lokomotive. — Ausgeführt von der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur. — Masstab 1 : 30.

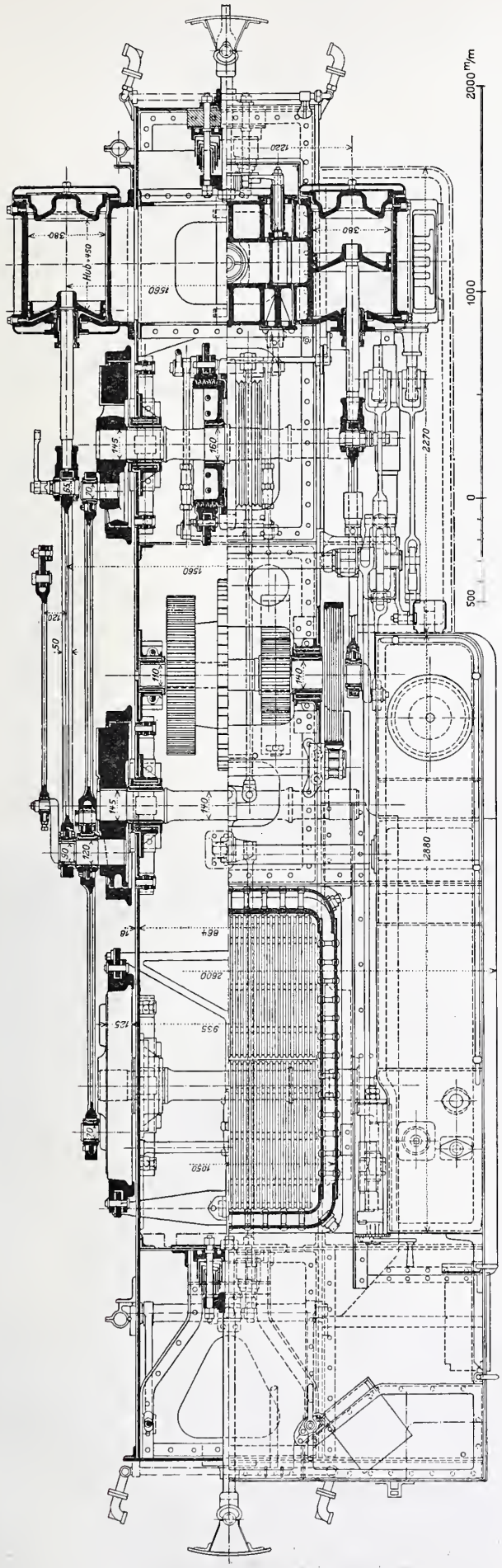


Abb. 2 Grundriss und Horizontalschnitt der neuen Brünigbahn-Lokomotive. — Ausgeführt von der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur. — Masstab 1 : 30.

stangen auf die Kurbelwelle und von dieser durch zwei symmetrisch angeordnete Stirnräderübersetzungen auf die vor der mittlern Adhäsionsachse liegenden Triebzahnradachse übertragen. Der bei den Brünig-Lokomotiven verfügbare Zahndruck beträgt 6000 *kg*, sodass auf der Zahnstrecke eine Gesamtzugkraft von 5000 + 6000 = 11 000 *kg* zu Gebote steht, mehr als genug, um die verlangte Leistung zu erreichen, nämlich die Beförderung eines Zuges von netto 50 Tonnen auf 120 ‰ Steigung. Die Dimensionen des Kessels gestatten für diese Zugsleistung eine Geschwindigkeit von etwa 11 Kilometer in der Stunde.

Es darf als ein Vorteil der Gesamtanordnung bezeichnet werden, dass die Lokomotive auf der Zahnstange, d. h. dann, wenn sie die grösste Arbeit zu leisten hat, in Verbundwirkung arbeitet, denn auf diese Weise ist möglichste Oekonomie des Betriebes gewährleistet.

Als *Steuerung* ist für beide Triebwerke die Heusingersche gewählt worden. Der gesamte Steuerungsmechanismus wird von einer Steuerschraube aus eingestellt; die Radiusstangen einer Seite sind durch eine Hängstange mit einander verbunden.

Die Gleichheit aller Triebwerke und Steuerungen gestattet, mit einem Minimum von Reserveteilen auszukommen.

Der *Kessel* ist ein normaler Lokomotivkessel mit kupferner Feuerbüchse und einem Dampfdom vorn auf dem Langkessel. Auf dem Dom sitzen zwei Poppsche Sicherheitsventile. An der Hinterwand ist ein nicht automatischer Rauchverbrenner angebracht, der einen Dampfschleier in den Feuerraum einzublasen gestattet. Zusammen mit der gleichzeitig eingeführten Sekundärluft wird auf diese Weise eine wirksame Verbrennung der Rauchgase gesichert.

Die Kesselgarnituren sind die gewöhnlichen.

Bremsen. Es sind die nachfolgenden Bremsvorrichtungen vorhanden:

Eine mit vier Klötzen auf die hintere Achse wirkende Adhäsionsbremse (Handbremse).

Eine auf die Kurbelscheiben der Vorgelegeachsen wirkende Triebzahnradbremse.

Eine auf das (auf der vordern Adhäsionsachse montierte) Bremszahnrad wirkende Zahnradbremse (Notbremse).

Die Luftrepressionsbremse für die Talfahrt.

Bei dieser hat sich im Betrieb gezeigt, dass es sowohl hinsichtlich Wirkungsgrad, als auch hinsichtlich Regulierbarkeit vorteilhaft ist, mit auf Zwillingswirkung gestelltem Drehschieber zu fahren.

Ausserdem ist die Lokomotive mit den nötigen Vorrichtungen für die Betätigung der bei der Brünigbahn gebräuchlichen Kloseschen Dampfbremse für den Zug versehen.

Bezüglich aller übrigen Einrichtungen verweisen wir auf die beigegebenen Abbildungen, sowie auf die nachstehende Legende, aus welcher die Hauptabmessungen der Lokomotive ersichtlich sind:

Adhäsionsmechanismus	Spurweite	1000 *mm*
	Zylinder-Durchmesser	380 *mm*
	Kolbenhub	450 *mm*
	Triebrad-Durchmesser	910 *mm*
	Anzahl Triebachsen	3
	Fester Radstand der Maschine	3100 *mm*
	Totaler Radstand der Maschine	3100 *mm*
	Zugkraft	5000 *kg.*
Zahnradmechanismus	Zylinder-Durchmesser	380 *mm*
	Kolbenhub	450 *mm*
	Uebersetzung	1 : 2,2,
	Triebrad-Durchmesser	860 *mm*
	Zugkraft	6000 *kg.*
Kessel	Totale Heizfläche	62,2 m^2
	Rostfläche	1,3 m^2
	Effekt. Dampfdruck	14 Atm.
	Wasser im Reservoir	2800 *l*
	Kohlenvorrat	800 *kg*
	Gewicht der Maschine leer	rund 23 500 *kg*
	Gewicht der Maschine im Dienst	rund 30 000 *kg.*

Als Beweis, dass der im Vorstehenden beschriebene Lokomotivtyp grosse Vorteile in sich vereinigt und dass er

Zwei rheinische Villen.

Abb. 1. Villa Castenholz auf der Rheininsel Oberwerth.

den an eine vierzylindrige gemischte Lokomotive gestellten Anforderungen gerecht wird, darf wohl angesehen werden, dass in der kurzen Zeit seines Bestehens schon eine grössere Anzahl solcher Maschinen bestellt worden ist. So hat gegenwärtig die Lokomotivfabrik Winterthur ausser drei neuen Lokomotiven für die Brünigbahn noch weitere gleiche Lokomotiven für die Berner Oberlandbahnen in Arbeit.

Zwei rheinische Villen.

Von *Willy Bock*, Architekt in Koblenz.

(Mit Tafel XIII).

Die beiden Herrschaftssitze, die wir in Abbildungen und teilweise in Grundrissen auf den nachfolgenden Seiten wiedergeben, sind Schöpfungen des Architekten Willy Bock in Koblenz und wie uns scheint besonders charakteristisch für die Romantik, die in den Landen am Rhein bis zur Stunde jeden gefangen nimmt. Was zunächst wie eine krause Wiederverwendung aller möglichen Stilarten aussieht, zeigt sich bei näherem Studium als das gewissenhafte Streben, aus der Langweiligkeit der üblichen Stilarchitektur herauszutreten und doch mit alten Formen zu arbeiten. Denn wer am Rhein bauen will, muss die Werke der dort heimischen alten wunderbaren Kultur derart in sich aufgenommen haben, dass es ihm einerseits unmöglich ist, etwa im sogenannten Jugendstil zu arbeiten, dass er aber anderseits auch nicht nur Altes zu kopieren vermag, sondern imstande ist, Bauten in die rheinische Welt hineinzustellen, die lebendig sind von heimischem Leben, alt und doch neu, vertraut und voller Erinnerungen und trotzdem keine Wiederholungen. Das sind Gesichtspunkte, die bei Betrachtung der Bockschen Werke zu beachten sein dürften.

Die Villa *Castenholz* (Abb. 1, 2 u. 3), auf der Rheininsel Oberwerth, in landschaftlich bevorzugter Lage inmitten wohlgepflegter Gartenanlagen erbaut, gruppiert sich in planvoller Gestaltung um einen mächtigen Turm, der weithin sichtbar die steilen Dächer bekrönt. Verschiedene Sandsteinsorten, Fachwerkbau und die behäbigen Dächer, mit Moselschiefer in besonderer Ausführungsweise eingedeckt, verstärken die durch die Gruppierung bereits glücklich angestrebte Wirkung der äussern Architektur. Im Erdgeschoss des grösstenteils zweistöckigen Hauses sind die Wohn- und Gesellschaftsräume, im Obergeschoss die Schlaf- und Fremdenzimmer mit den nötigen Nebenräumen angeordnet. Bei der innern Einrichtung, die den Charakter der Ausstattung eines deutschen Patrizierhauses erhielt, fanden zahlreiche alte Kunstwerke glückliche Wiederverwendung.

Das Haus *Osterroth* (Tafel XIII und Abb. 4, 5 und 6) an der Mainstrasse in Koblenz nahe den städtischen Rheinanlagen und mit malerischen Ausblicken nach den Rheinufern steht in gewissem Gegensatz zu dem eben beschriebenen Gebäude. In dem freistehenden Landsitz Castenholz herrschte der ragende Turm vor, in dem Stadthaus Osterroth das bürgerliche Dach. Der Turm verschwindet in der Vorderansicht (Abb. 6), in der streng gegliederten Strassenfront des an den Seiten mässig freistehenden Gebäudes, während er rückwärts nach dem grossen Garten zu, an der freier entwickelten, landhausähnlichen Fassade mit flacher Schieferkuppe dem immerhin noch dominierenden Dache das Gleichgewicht hält. So ist es trefflich gelungen, unter einem Dach Stadt- und Landhaus zu einem harmonischen Ganzen zu vereinigen.

Der Besitzer, ein rheinischer Krösus, stellte grössere Mittel für die Ausführung zur Verfügung, sodass eine gründliche Durcharbeitung der Details und die Verwendung vorzüglicher Materialien möglich wurden. Für die äussere Architektur des eigentlichen Hauses fand rotgeflammter Lothringer Sandstein Verwendung, für die Anbauten grüner, gelber und weisser Sand- und Kalkstein. Die Holzarchitektur ist in Eichen- und Kiefernholz ausgeführt. Ganz besondere Sorgfalt wurde auf die möglichst vollkommene Bearbeitung der zahlreichen, in den Abbildungen leider nur teilweise zur Geltung kommenden Bildhauerarbeiten in Stein und Holz verwendet.

Der Grundriss ist nach annähernd denselben Grundsätzen entworfen wie jener der Villa Castenholz, die innere Einrichtung, besonders die der Halle, des Esszimmers sowie des Arbeitszimmers ganz besonders durchstudiert und für die verwöhntesten Ansprüche ausgedacht.

Abb. 2. Gartenansicht der Villa Castenholz auf der Rheininsel Oberwerth.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905.

(Fortsetzung statt Schluss.[1])

Ausbau auf zweite Spur. Im Berichtsjahre konnte der zweispurige Betrieb auf folgenden Bahnstrecken eröffnet werden:

Bötzbergbahn: Effingen-Frick am 5. April, Brugg-Schinznach-Dorf am 30. April, Schinznach-Dorf-Effingen am 1. September; Croy-Grands Bois (Km. 33,7 bis 40,670) am 1. Mai; Grandvaux-Chexbres am 1. Oktober; Frauenfeld-Müllheim am 1. Oktober.

Mit der Eröffnung der Strecke Schinznach-Dorf-Effingen war die ganze Bötzberglinie (Brugg-Stein) zweispurig ausgebaut. Die amtliche Kollaudation der Doppelspur der ganzen Linie fand am 16. November statt.

Fortgesetzt oder neu in Angriff genommen wurde der Ausbau auf zweite Spur der Strecken Daillens-Croy und Grands Bois-Vallorbe, Oron-Vauderens, Aigle-Les Paluds (St. Maurice), Oberwinterthur-Frauenfeld und Müllheim-Romanshorn.

Auf der Strecke Daillens-Arnex deren allgemeines Bauprojekt noch in Behandlung ist, wurde einstweilen die Rekonstruktion zweier Tunnels ausgeführt.

Die Strecke Oberwinterthur-Frauenfeld ist nahezu vollendet, mit Ausnahme der Strecke von Km. 32,750 bis Km. 34,050 zwischen Wiesendangen und Islikon, wo die lange umstrittene Station Attikon erstellt werden soll. Die Bauarbeiten konnten hier erst beginnen, nachdem der Rekurs der Bundesbahnen in Sachen der genannten Station abgewiesen worden war, worauf das definitive Stationsprojekt genehmigt wurde.

In Behandlung ist das zur Genehmigung eingereichte Projekt für die Erstellung des zweiten Geleises auf der Strecke Aarburg-Sursee. Dieses Projekt hat zu zahlreichen Begehren der Lokalbehörden Anlass gegeben. Die Bauausführung wird deshalb nicht so bald begonnen werden können.

Einführung des elektrischen Betriebes. *Die schweizerische Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb*, die bisher aus den im Geschäftsbericht 1903 (Band XLIII, Seite 281) aufgeführten zehn Mitgliedern bestand, hat im Laufe des Berichtsjahres durch den Beitritt folgender Firmen wertvollen Zuwachs erhalten: Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur; Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich; Gesellschaft für elektrische Industrie in Basel; Rhätische Bahn in Chur; Société franco-suisse pour l'industrie électrique, Genève; Verband schweizerischer Sekundärbahnen; Kraftübertragungswerke Rheinfelden; A.-G. Motor in Baden; A.-G. Elektrizitätswerk Wangen a. d. Aare.

[1]) Aus dem Geschäftsbericht des schweizer. Eisenbahndepartements für 1905.

(Ueber die Arbeiten der Studienkommission ist im Band XLVI, Seite 319 u. ff. der Schweizerischen Bauzeitung berichtet.)

Die Arbeiten der Kommission werden im laufenden Jahre eifrig fortgesetzt.

Wie im letztjährigen Bericht schon angeführt, überlässt die Generaldirektion der S. B. B. der Maschinenfabrik Oerlikon die 19,43 *km* lange Bahnstrecke Seebach-Wettingen zum Zwecke der Erprobung des von dieser Maschinenfabrik aufgestellten Systems der elektrischen Traktion mit Einphasenwechselstrom von bis 15 000 Volt Spannung am Fahrdrahte. Dieses Unternehmen befindet sich zurzeit in der Bau- und Versuchsperiode. Fertig erstellt ist die elektrische Ausrüstung der 3,07 *km* langen Teilstrecke Seebach-Affoltern einschliesslich beider Stationen. Die Versuche wurden am 16. Januar 1905 aufgenommen und es wurden seither mit geringen Unterbrechungen nach einem mit den S. B. B. vereinbarten Fahrplane Versuchszüge auf letztgenannter Teilstrecke geführt, wobei die hohe Betriebsspannung keinerlei Schwierigkeiten verursachte, die von Einfluss auf einen regelmässigen Bahnbetrieb gewesen wären. Bei der zuerst verwendeten elektrischen Lokomotive wird der 15 000-voltige Einphasenwechselstrom auf der Lokomotive in Gleichstrom von bis 700 Volt Spannung umgeformt und als solcher in den Achsenmotoren verwendet, während bei der zweiten, am 10. November 1905 in Dienst gesetzten Lokomotive der Wechselstrom nach Transformierung auf 600 Volt Spannung direkt die Einphasenwechselstrom-Serienmotoren treibt. Am Ende des Jahres wurde mit der elektrischen Ausrüstung der folgenden, 3,13 *km* langen Teilstrecke Affoltern-Regensdorf begonnen. Wann die ganze Versuchsstrecke vollendet sein wird und von der Bau- und Versuchsperiode zur Betriebsperiode übergegangen werden kann, ist zurzeit noch nicht bekannt.

Zwei Dampfbahnen wurden im Berichtsjahr für elektrischen Betrieb umgebaut, nämlich die *Birsigtalbahn* und die Talstrecke *Arth-Goldau* der Arth-Rigi-Bahn. Die erstere konnte am 2. Juni 1905, die zweite am 1. Januar 1906 zum elektrischen Betrieb übergehen. Die Arth-Rigi-Bahn beabsichtigt nun, auch die Bergstrecke Goldau-Rigikulm für elektrischen Betrieb umzubauen; bezügliche Vorlagen sind in Behandlung.

Für die Einführung des *elektrischen Betriebes des Simplontunnels*, d. h. der 22,47 *km* langen Strecke Brig-Iselle, sind die Vorarbeiten auf Ende des Berichtsjahres abgeschlossen worden.

Wir wollen nicht unterlassen, hier festzustellen, dass es nur durch das Zusammentreffen ganz besonders günstiger Umstände möglich geworden ist, an die Einrichtung des elektrischen Betriebes im Simplontunnel auf dessen Eröffnung hin zu denken.

Zwei rheinische Villen.

Abb. 4. Haus Osterroth in Koblenz. — Gartenfassade.
Von Architekt *Willy Bock* in Koblenz.

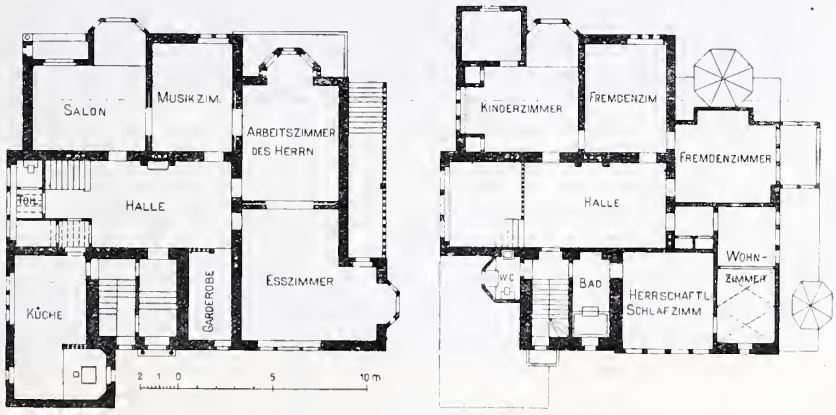


Abb. 3. Villa Castenholz in Koblenz. — Grundrisse vom Erdgeschoss und I. Obergeschoss.
Masstab 1 : 400. — Architekt *Willy Bock* in Koblenz.

Diese Umstände lassen sich dahin zusammenfassen:

a) Auf den rund 107 *km* langen Veltlinerlinien der italienischen Staatsbahnen ist ein elektrisches Traktionssystem (Dreiphasen-Wechselstrom, sogenannter Drehstrom) in Verwendung, dessen Leistungsfähigkeit den Anforderungen entspricht, welche an den Traktionsdienst für den Simplontunnel gestellt werden müssen.

b) Mit der am 1. Mai 1905 dem Bundesrate zugestellten Einladung zu einem Besuche auf der Veltlinerbahn hatte die italienische Regierung das Anerbieten verbunden, uns nötigenfalls einige der Veltlinerlokomotiven vorübergehend abzutreten, wodurch es nach ihrer Ansicht ermöglicht werden sollte, den Simplon von seiner Eröffnung ab elektrisch zu betreiben.

c) Weder das Vorhandensein eines leistungsfähigen Systems, noch das grossmütige Anerbieten der italienischen Regierung auf zeitweilige Ueberlassung der Lokomotiven hätten jedoch für sich allein genügt, die Einführung der elektrischen Traktion auf die Eröffnung des Tunnels zu ermöglichen.

Denn die Verwaltung der S. B. B. hätte die nötigen Arbeiten und Lieferungen nicht ohne Eröffnung einer Konkurrenz unter den verschiedenen Konstruktionsfirmen vergeben dürfen. Dabei hätte ohne Zweifel die Frage des Systems selbst weiter studiert werden müssen. Diese Studien, die Vorbereitung und Durchführung des Wettbewerbes, die Ausarbeitung des endgültigen Projektes und dessen Genehmigung durch alle Instanzen hätten wohl zum mindesten so viele Monate in Anspruch genommen, als vor der Eröffnung noch Wochen für die Ausführung der ganzen Arbeit zur Verfügung standen. Da stellte sich — zuerst mündlich während der Studienreise vom 16. bis 20. Oktober und sodann schriftlich bestätigt am 25. Oktober 1905 — die Offerte der A.-G. Brown, Boveri & Cie. ein, auf analoger Basis, wie es von seiten der Maschinenfabrik Oerlikon auf der Strecke Seebach-Wettingen geschehen, den elektrischen Betrieb des Simplontunnels einzurichten und zwar auf den Zeitpunkt der Eröffnung hin, unter der Voraussetzung, dass von Italien fünf elektrische Lokomotiven erhältlich seien. Damit waren nun mit einem Schlage die formalen Schwierigkeiten, die einem raschen Handeln entgegenstanden, dahingefallen; denn zum Abschluss eines solchen Vertrages war die Generaldirektion von sich aus kompetent.

Allerdings war damit auch eine Auswahl unter den verschiedenen möglichen Systemen ausgeschlossen.

Denn nur von der Veltlinerbahn her waren rechtzeitig genug Lokomotiven von entsprechender Leistungsfähigkeit erhältlich, und nur auf das hier verwendete Dreiphasen-Drehstromsystem konnte sich daher das Anerbieten der A.-G. Brown, Boveri & Cie. stützen.

Leider ergab eine am 15. Dezember 1905 zwischen der Generaldirektion der S. B. B. und der Simplonbauunternehmung abgehaltene Besprechung, dass eine Betriebseröffnung mit Dampfbetrieb nicht vor dem 1. Mai 1906 möglich und dass für Vollendung der Installationen für den elektrischen Betrieb und die erforderlichen Probefahrten eine Fristverlängerung um einen weitern Monat notwendig sei. Die Generaldirektion hat daraufhin mit Rücksicht auf die grossen Vorteile, welche der elektrische Betrieb in technischer und kommerzieller Hinsicht bietet, den Bundesrat um Bewilligung dieser Verlängerung ersucht.

Nachdem der Bundesrat unterm 16. Dezember dem Gesuch entsprochen, wurde der Vertrag zwischen der Generaldirektion der S. B. B. und der A.-G. Brown, Boveri & Cie. am 19. gleichen Monats unterzeichnet.

Durch die nun vorliegende Ordnung der Dinge ist das den Bundesbahnen zufallende Risiko ein unbedeutendes. Wenn je eine Störung im elektrischen Teile des Betriebes vorkommen sollte, so stehen in Brig und Iselle die Dampflokomotiven stets im Feuer und sind daher jederzeit bereit, den Dienst zu übernehmen.

Das Eisenbahndepartement hat deshalb keinen Anstand genommen, die in Art. 16 des Vertrages vorgesehene grundsätzliche Zustimmung des Bundesrates zur Einführung des projektierten elektrischen Betriebes auf der Strecke Brig-Iselle durch Beschluss vom 23. Januar 1906 zu erteilen.

Inspektion und Kontrolle der Bahnen. Die Organisation der Kontrolle und die Verteilung der Kontrollbezirke blieben wesentlich unverändert. Die durchgehenden Inspektionsreisen zu Fuss über Haupt- und Nebenbahnen, ausser Spezialbahnen und städtische Strassenbahnen, erstreckten sich auf 3679 *km*, wobei zu bemerken ist, dass 400 *km* wegen Krankheit und zeitweiser Vakanz der Stelle eines Kontrollingenieurs nicht begangen werden konnten. Die Gesamtsumme der Begehungen der genannten Haupt- und Nebenbahnen mit Inbegriff der Wiederholungen bei besondern Anlässen kam auf 5160 *km*.

Auf die Kontrolle der Zahnrad- und Drahtseilbahnen entfallen: Allgemeine Inspektionen 125, Besuche bei besondern Anlässen (Untersuchungen von neuem Rollmaterial, Prüfung der Baurechnungen usw.) 84. Dabei fanden 345 *km* Streckenbegehungen statt.

Bei den elektrischen Bahnen, bei welchen 109 allgemeine Inspektionen vorgenommen wurden (die Besuche bei besondern Anlässen nicht mitgezählt), wurden anlässlich der Begehungen auch die Fahrdrahtleitungen untersucht. Im Zustand dieser letztern wurde ein Besserung konstatiert, welche darauf zurückzuführen ist, dass die vorgeschriebenen periodischen Revisionen von seiten der Bahnverwaltungen gewissenhaft durchgeführt werden. Ueber das Auftreten von Fahrdrahtleitungsbrüchen werden wir nur unvollständig benachrichtigt, sodass wir aus den erfolgten Anzeigen über die Häufigkeit solcher Vorkommnisse keine sichern Zahlen besitzen. In keinem Falle sind durch einen Leitungsbruch Verletzungen von Personen vorgekommen. (Schluss folgt.)

Zwei rheinische Villen.

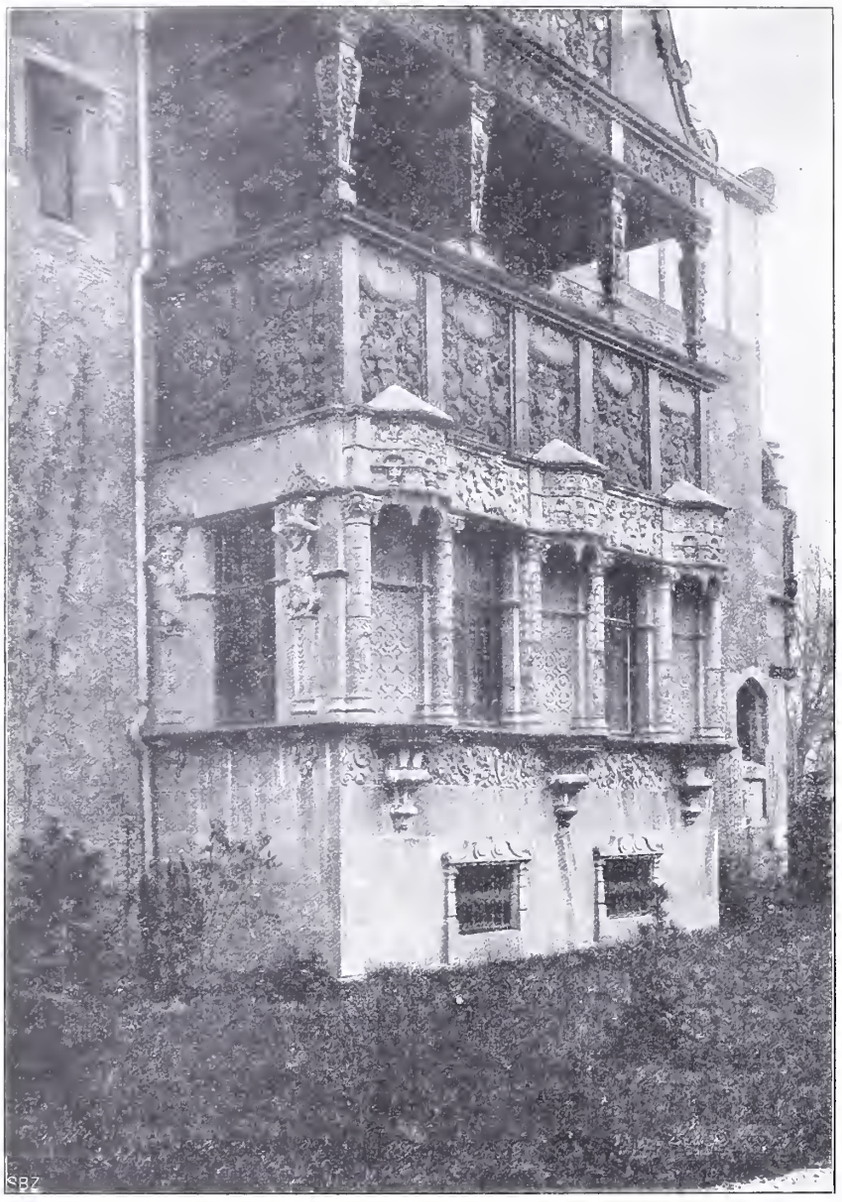


Abb. 5. Haus Osterroth in Koblenz. — Erkerausbau an der Seitenfassade.
Architekt *Willy Bock* in Koblenz.

Einspurige und zweispurige Alpentunnel.

Von *Prof. Hennings* in Zürich.

Die in Aussicht stehenden neuen Alpenbahnen drängen auf eine Entscheidung der Frage, ob die künftigen grossen Alpentunnel ein- oder zweispurig hergestellt werden sollen.

Zwei rheinische Villen.

Haus Osterroth in Koblenz. — Portal der Einfahrt.

Architekt *Willy Bock* in Koblenz.

Nach einer vom Architekten zur Verfügung gestellten Photographie.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Zwei rheinische Villen.

Abb. 6. Haus Osterroth in Koblenz. — Strassenfassade. — Architekt *Willy Bock* in Koblenz.

Bekanntlich rechnet man in gewöhnlichen Fällen, dass zwei eingeleisige Tunnel etwa 130% eines zweispurigen kosten. Bei Tunneln unter hoher Ueberlagerung aber verschiebt sich dies Verhältnis, weil zum Zwecke der Lüftung, sobald die Felstemperatur 25° übersehreitet, so grosse Luftmengen (30 bis 40 m^3 in der Sekunde) eingeblasen werden müssen, dass die dafür erforderlichen Röhren in den unvollendeten Tunnelstrecken keinen Platz finden, sondern — sowohl beim einspurigen, wie beim zweispurigen Tunnel — durch besondere, ausserhalb liegende Stollen ersetzt werden müssen.

Beim Simplontunnel ist dieser Lüftungsstollen so angelegt, dass er dem, erst später notwendigen, zweiten einspurigen Paralleltunnel als Sohlstollen dient und somit für die Zukunft nutzbar gemacht ist.

Für die Lüftung beim Bau eines *zweigeleisigen* Alpentunnels mit hoher Ueberlagerung ist bis jetzt keine einwandfreie Lösung bekannt geworden.

Bei mehrfaeher Erörterung hierüber kam zuerst Oberingenieur *Weber*, z. Z. Bauleiter der Bodensee-Toggenburg-Bahn in St. Gallen, auf den Gedanken, den Lüftungsstollen *unter* den zweispurigen Haupttunnel zu legen, und ich bringe die darauf beruhende Lösung des Problems — in seinem Einverständnis — hiemit zur Kenntnis der Fachgenossen.

Abbildung 1 (S. 292) gibt die Darstellung eines Tunneltypes, wie er — abgesehen von eigentlichen Druckstrecken — in mittlerem und hartem Felsen durchgeführt werden kann.

Unter dem eigentlichen Tunnel liegt der „Unterstollen", welcher den Richtstollen bilden soll und zugleich als Lüftungsrohr und Wasserkanal dient.

Seinem Fortschritt folgt nach Abbildung 2 (S. 292) zunächst der erste Teil des Firstschlitzes, welcher bei dem eigentlichen Tunnel-Ausbau den Sohlstollen vertritt, worauf sofort die Erweiterung und Mauerung des Unterstollens folgt, der bis zum Ende seiner Ausmauerung die Lüftung in gleicher Weise bewirkt, wie der Parallelstollen am Simplon.

Der weitere Ausbau des Haupttunnels erfolgt alsdann mit dem förderlichen und vorteilhaften Firstschlitzbetrieb, der keineswegs auf feste Felsen beschränkt ist, sondern bei drückendem Gebirge die Form des „hohen Stollens" annimmt, wie ihn schon Rziha bei der Rekonstruktion des Czernitzer Tunnels anwandte und wie er auch — in einer von Oberingenieur Weber verbesserten Konstruktion — beim Zürcher Tunnel und anderweitig mit bestem Erfolg angewendet worden ist.

Einspurige und zweispurige Alpentunnel.

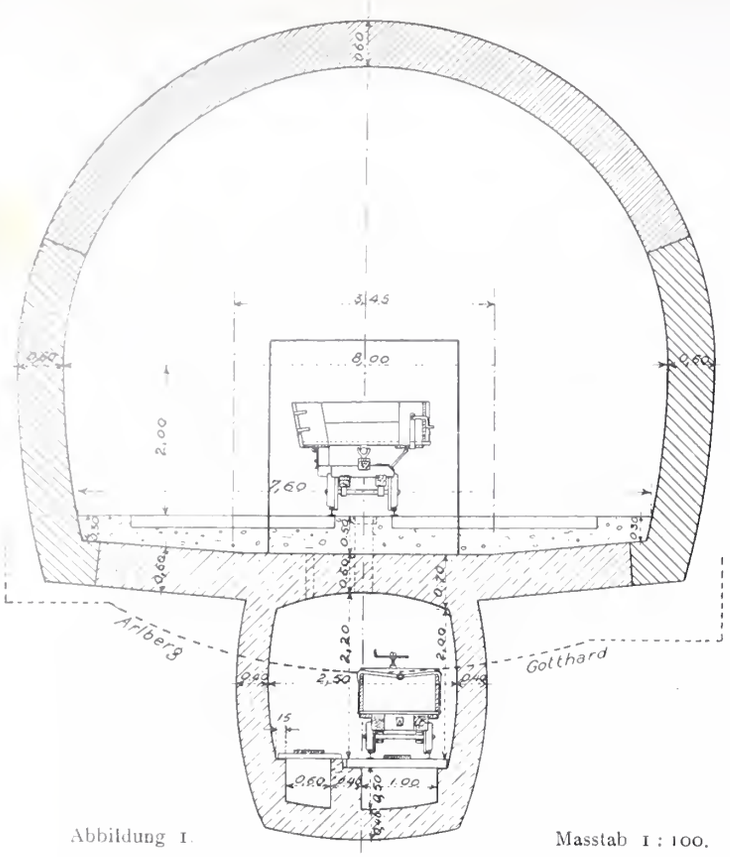


Abbildung 1. Masstab 1 : 100.

Ehe ich zur Kostenfrage übergehe, fasse ich die Vorteile des Unterstollens noch kurz zusammen:

1. Es ist nur ein einziger Stollen herzustellen.

2. Auch die grössten Wassereinbrüche können den Tunnelbau niemals stören, da von Anfang an ein Kanal zur Verfügung steht, der bei 2‰ Gefälle 1000 Sekundenliter abführen kann und durch Hebung der Dienstbahn leicht zu erweitern ist. (Wenn in der Tunnelmitte keine grössern Wasserzuflüsse mehr zu erwarten sind, kann daselbst die Kanalhöhe auf die Hälfte beschränkt werden.)

3. Im Haupttunnel entfällt jedes stehende oder fliessende Wasser.

4. Der Verkehr des Richtstollens und Haupttunnels ist völlig getrennt, was die Arbeit beider sehr erleichtert.

5. Im Unterstollen ist elektrischer Betrieb leicht einzuführen.

6. Da der Wasserkanal *unter* dem Sohlgewölbe angelegt wird, kann letzteres hoch gelegt werden. Sobald daher ein Sohlgewölbe nötig wird, bedürfen die bisherigen Typen, wie Abbildung 1 zeigt, ebensoviel Ausbruch, als der neue Typ mit Unterstollen, sodass in diesem Fall der Unterstollen fast gar keine Mehrkosten veranlasst.

7. Telegraphen-, Telephon- und Hochspannungsleitungen können in dem ganz isolierten Unterstollen in blanken Drähten geführt werden, sodass die kostspieligen und umständlichen Kabel entfallen.

Abbildung 2.

Um einen Vergleich der Kosten der einspurigen Tunnel mit der Doppelspur vornehmen zu können, muss auch für erstere ein Normaltyp gewählt werden. Ein solcher ist in Abbildung 3 dargestellt und sieht ebenfalls ein Sohlgewölbe vor, teils um gleichartige Typen zu vergleichen, teils im Sinne der Ausführungen des Herrn Prof. Heim über „Tunnelbau und Gebirgsdruck".

Es ist unzweifelhaft, dass unter hoher Ueberlagerung der Gebirgsdruck seine Pressungen von allen Seiten gleichmässig auf die Tunnelröhre ausüben wird, sodass bei Ueberlagerungen von mehr als 500 *m* eine vollständige Umschliessung derselben unbedingt anzuraten ist, zumal die Mehrkosten nicht allzu gross sind. Ueberdies ist es zweckmässig, in solcher Lage bei sorgfältig herzustellendem Bruchstein-Mauerwerk Portland-Zement-Mörtel zu verwenden, damit die Mörtelfestigkeit in einigen Jahren der Festigkeit der Mauersteine gleichkommt und das Bruchsteinmauerwerk einen Druck von 1500 *kg/cm²* aufnehmen kann.

Eine weitere allgemeine Vergrösserung der Mauerwerksdicke auf 1 bis 2 *m* kann jedoch meines Erachtens unserer Generation nicht zugemutet werden, und es mag unsern Nachkommen überlassen bleiben, allfällig schadhaft werdende Tunnelringe später nötigenfalls mit Stahlpanzern zu sichern.

Zur Kostenvergleichung wähle ich eine Tunnelstrecke in hartem Granit, so wie sich derselbe am Albula gezeigt hat und im Lötschberg zu erwarten ist, und nehme an, dass der daraus entwickelte Tunnelpreis auch in andern Tunnelstrecken gelten soll, wo vermehrter Holzeinbau und Wasserzudrang die leichtere Gewinnung ungefähr ausgleichen.

Als Einheitspreise des Ausbruchs sind die Ergebnisse des Regiebaus im *dritten* Kilometer des Albulatunnels verwendet und es werden für den Ausbruch des Richtstollens 45 Fr. für den *m³*, für zweispurige Verbreiterung des Stollens und eine 0,5 *m* breite Zone am Tunnelumfang 25 Fr. für den *m³*, für den restlichen Ausbruch 20 Fr. für den *m³* berechnet. Beton ist mit 35 Fr. für den *m³*, Widerlager und Gewölbe aus vorzüglichem Bruchstein-Mauerwerk in Portlandzement-Mörtel sind mit 28 bezw. 38 Fr. angesetzt

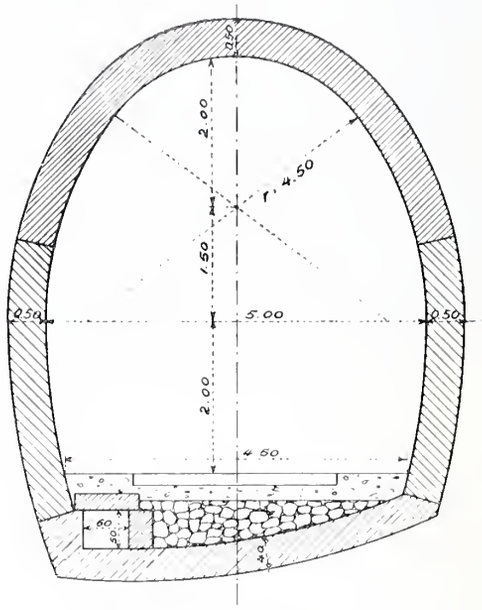


Abbildung 3. — Masstab 1 : 100.

Dem hieraus ermittelten Tunnelpreis sind nach einem Zuschlag für Portale, Nischen, Kammern, Verfugen usw., noch 10 % für Bauleitung und Verschiedenes hinzugefügt, worauf der so gewonnene Betrag — der eigentlich für den *dritten* Kilometer ermittelt war — für den *ersten* Kilometer eingesetzt ist. Hiedurch entsteht ein weiterer Preisaufschlag von 10 % für Unvorhergesehenes, weil ich angenommen habe, dass die Kosten in jedem folgenden Kilometer um 5 % höher sind, als im vorhergehenden und daraus der Durchschnittspreis gebildet ist.

Die Ergebnisse der auf dieser Grundlage durchgeführten Berechnung sind in der am Schlusse folgenden Tabelle zusammengestellt.

Aus derselben ergibt sich, dass der zweispurige Tunnel um 18% billiger wird, als zwei einspurige. Die

Minderkosten betragen, unter den gemachten Voraussetzungen, bei Längen von 10 bis 20 *km* 5 bis 11,5 Millionen.

Zwar wird bei der einspurigen Anlage zur Zeit der Bahneröffnung ein Betrag von 7,5 bis 17,5 Millionen vorläufig erspart, allein es würde 13 Jahre brauchen, bis durch den vierprozentigen Zinsgewinn dieser Beträge die Summe erreicht wird, welche zum Ausbau des zweiten Tunnels nötig ist. Ein so langsames Anwachsen des Verkehrs darf man aber nicht voraussetzen, wenn man an so grosse Bauten herantritt, und es ergibt sich daher aus der vorliegenden Berechnung, dass bei künftigen grossen Alpentunneln die sofortige Herstellung der Doppelspur als selbstverständlich gelten sollte.

Es sollte dies umsomehr der Fall sein, weil die Vornahme von grössern Rekonstruktionen bei so langen eingeleisigen Tunneln ausserordentlich schwierig ist.

Ueberdies ist darauf hinzuweisen, dass die Entfernung der Zwillingstunnel verdoppelt werden sollte, um eine schädliche Rückwirkung des Nebenstollens auf Tunnel I zu vermeiden und dass zwei Tunnel mit ihren Querschlägen weit mehr Wasser anschneiden, als ein einzelner Tunnel, was ebenfalls für die Doppelspur spricht.

In den Preisen der Tabelle sind die „Installationen" nicht einbezogen, weil sie für beide Alternativen gleich sind. Sie werden je nach Kraftbeschaffung, Gebirgsbeschaffenheit, Temperatur, Wasserzudrang und allgemeiner Lage 300 bis 400 Fr. für den *m* kosten und lassen sich auf Grund der Simplon-Erfahrungen annähernd ermitteln.

Die in der Tabelle angegebenen Preise sind hoch bemessene Durchschnittspreise.

Ein grosser Tunnelbau wird jedoch mannigfache Ueberraschungen bringen, gute und schlechte.

Es ist daher die Herstellung in Regie die einzige, welche die Möglichkeit gibt, die Ausführung völlig den Verhältnissen anzupassen und die Kosten auf das zu beschränken, was die Gebirgsbeschaffenheit erfordert. Will aber die Verwaltung ihren Technikern so grosse Kompetenzen nicht einräumen, so ist die Vergebung auf Grund von Einheitspreisen jedenfalls bei Weitem der Vergebung im Pauschal-Akkord vorzuziehen, bei welcher eine zutreffende Preisbestimmung unmöglich ist und eine sachgemässe Ausführung nicht gesichert werden kann.

A. Preise für den Laufmeter (ohne Installationen)

Nr.	Gegenstand	Tunnellänge in Kilometern					
		10	12	14	16	18	20
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1	Einspur. Tunnel I m. Sohlgewölbe	1635	1680	1725	1770	1815	1860
2	Parallelstollen m. teilw. Mauerung	450	465	475	485	500	515
3	Ausweiche, 500 *m* lang . . .	50	50	50	50	50	50
4	Kostensumme der 1. Bauperiode	2135	2195	2250	2305	2365	2425
5	Vollendung des Tunnels II . .	1280	1315	1350	1385	1420	1455
6	Gesamtkosten von Tunnel I u. II	3415	3510	3600	3690	3785	3880
7	Zweispur. Tunnel m. Unterstollen	2900	2980	3060	3140	3220	3300
8	Mehrkosten (6) gegen (7). . .	18 %	18 %	17,5 %	17,5 %	17,5 %	17,5 %

B. Kostenbeträge in Millionen (ohne Installationen)

4	Einspur. Anlage der 1. Bauperiode	21,35	26,34	31,50	36,88	42,57	48,50
5	Vollendung des Tunnels II . .	12,80	15,78	18,90	22,16	25,56	29,10
6	Gesamtkosten von Tunnel I u. II	34,15	42,12	50,40	59,04	68,13	77,60
7	Zweispur. Tunnel mit Unterstollen	29,00	35,76	42,84	50,24	57,96	66,00
9	Minderkosten d. zweispur. Tunnels	5,15	6,36	7,56	8,80	10,17	11,60
10	Minderausgabe (4) gegen (7) .	7,65	9,42	11,34	13,36	15,39	17,50

Simplon-Tunnel.

Am 25. Mai d. J. ist der XXX. Vierteljahrsbericht der Kreisdirektion I der S. B. B. über den Bau des Simplontunnels ausgegeben worden, der das Quartal Januar bis März 1906 umfasst. Im Verfolge unserer bezüglichen auszugsweisen Wiedergabe der wesentlichen Daten dieser Berichte entnehmen wir dem vorliegenden die folgenden Angaben:

Da die gesamten *Ausbruch- und Mauerungsarbeiten* schon im vorhergehenden Quartal beendigt waren, entfallen die üblichen Tabellen I und VI unserer Berichte. Der *Oberbau* war am 25. Januar fertig gelegt. Die andern Arbeiten im Tunnel beschränkten sich auf die Ausweehslung einiger Gewölberinge und Mauerwerksteile, namentlich an jenen Stellen, die bei der provisorischen Uebernahme vom 20. bis 22. Februar bezeichnet worden waren. Am 23. Februar wurde mit dem Erstellen der elektrischen Leitungen und Anlagen im Tunnel begonnen.

Tabelle III. **Nordseite-Brieg. — Parallelstollen.**

Abstand vom Stolleneingang *m*	Datum der Messungen	Temperatur ° C. des Gesteins	Temperatur ° C. der Luft
500	27. Januar	10,4	6,0
	28. Februar	10,4	8,0
1000	27. Januar	14,4	11,0
	28. Februar	14,2	11,5
2000	27. Januar	18,4	13,0
	28. Februar	17,8	15,5
3000	27. Januar	20,8	18,0
	28. Februar	20,4	17,5
4000	27. Januar	23,8	21,0
	28. Februar	23,5	21,0
5000	27. Januar	—	23,7
	28. Februar	—	22,5
6000	27. Januar	29,0	24,7
	28. Februar	28,8	24,5
7000	27. Januar	31,0	24,5
	28. Februar	30,8	25,0
8000	27. Januar	32,8	25,6
	28. Februar	32,2	25,0
9000	27. Januar	31,4	27,5
	28. Februar	30,5	21,5
9572 Kulminationspunkt Parallelstollen	27. Januar	33,9	24,0
	28. Februar	32,5	23,5
9572 Haupttunnel	27. Januar	35,6	26,0
	28. Februar	35,1	24,0
10000	27. Januar	34,6	24,5
	28. Februar	34,0	27,0

Tabelle IV. **Südseite-Iselle. — Parallelstollen.**

Abstand vom Stolleneingang *m*	Datum der Messungen	Temperatur ° C. des Gesteins	Temperatur ° C. der Luft
500	10. Januar	13,4	8,2
	3. Februar	13,1	8,0
	29. März	14,0	11,0
1000	10. Januar	14,0	19,2
	3. Februar	13,9	11,0
	29. März	14,0	13,0
2000	10. Januar	16,0	10,8
	3. Februar	15,8	12,0
	29. März	16,0	15,0
3000	10. Januar	16,6	12,4
	3. Februar	16,5	14,0
	29. März	17,3	16,0
4000	10. Januar	20,8	13,4
	3. Februar	20,9	15,0
	29. März	20,8	16,0
4400 im Haupttunnel	10. Januar	20,7	28,8
	3. Februar	20,6	27,9
	29. März	20,5	27,4
5000	10. Januar	21,8	22,0
	3. Februar	21,6	21,0
	29. März	22,0	27,0
6000	10. Januar	27,8	27,5
	3. Februar	28,0	28,0
	29. März	28,6	33,0
7000	10. Januar	29,9	30,7
	3. Februar	31,1	31,0
	29. März	32,0	33,3
8000	10. Januar	32,8	33,1
	3. Februar	33,0	33,0
	29. März	33,6	33,5

Ueber die *geologischen Verhältnisse* teilt der Bericht mit, dass die kalten Quellen bei Km. 4,420 vom Südportal aus in gleichem Masse wie in den entsprechenden Monaten des Vorjahres zurückgegangen sind. Das Tunnelwasser ist am Südportal mit 946 Sek.-*l* gemessen worden, wovon 301 Sek.-*l* aus den heissen Quellen bei Km. 9,100 stammten.

Die üblichen Temperaturmessungen in den 1,5 *m* tiefen Sondierlöchern sind weitergeführt worden. Wir stellen sie wie üblich in den Tabellen III und IV zusammen.

Die *Unfälle*, von denen sich 9 auf der Nordseite und 19 auf der Südseite ereigneten, verliefen alle ohne bleibende Nachteile, bis auf einen, der den sofortigen Tod des Betroffenen zur Folge hatte.

Miscellanea.

Die Erhaltung des Heidelberger Schlosses. Die auch von uns bereits anlässlich der Besprechung der von Oberbaurat *Eggert* in Berlin vorgeschlagenen Sicherungen für den Otto-Heinrichbau des Heidelberger Schlosses[1]) angekündigte Gutachten der badischen Regierung[2]) ist dem Landtage zugegangen. Darnach dürfe mit der Wiederherstellung des Otto Heinrichbaues nicht länger gezögert werden. Als leitender Grundsatz soll gelten, dass die Wiederherstellung auf das unumgänglich Notwendige zu beschränken ist. Nach dem Urteil der Sachverständigen, dem sich die Regierung anschliesse, hat die Wiederherstellung die Ausbesserung der Umfassungsmauern, die Ergänzung und soweit nötig die Neuerstellung der zur Gewährleistung der Standfestigkeit des Baues notwendigen innern Mauern und endlich die Errichtung eines Daches zu umfassen. Allein das Erdgeschoss soll vollständig ausgebaut werden, weil dadurch die Standfestigkeit des Gebäudes besonders erhöht werde; die Obergeschosse sind nur mit den der Konstruktion halber erforderlichen Decken und Stützwänden zu versehen, wobei jedoch auf jede künstlerische Ausschmückung der Räume der Obergeschosse zu verzichten ist. Die Frage, welche Form dem aufzubringenden Dach gegeben werden soll, ist noch nicht gelöst.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Monat Mai betrug der mit Handbohrung erzielte Vortrieb auf der Südseite 110,0 *m*, auf der Nordseite 67,6 *m*, wodurch die Richtstollenlänge südseits auf 2761,0 *m*, nordseits auf 3423,1 *m*, im ganzen auf 6184,1 *m* oder 71,9 % der ganzen Tunnellänge gebracht wurde. Die Länge des Firststollens betrug am Ende des Berichtsmonats südlich 2563 *m*, nördlich 1818 *m*, im ganzen demnach 4381 *m*, der Vollausbruch dementsprechend südseits 2486 *m*,[3]) nordseits 1760 *m*, zusammen 4246 *m*. In den Widerlagern war das Mauerwerk auf der Südseite auf 2417 *m*,[3]) auf der Nordseite auf 1728 *m*, zusammen auf 4145 *m*, in den Gewölben bezw. auf 2392 *m* und 1674 *m*, zusammen auf 4066 *m* fertig gestellt. Die mittlere Zahl der täglich beschäftigten Arbeiter betrug 1096. Das Tunnelwasser wurde am Südportal mit 26 Sek.-*l*, am Nordportal mit 2 Sek.-*l* gemessen, die Temperatur des Felsens vor Ort südseits mit 20,3 ° C, nordseits mit 18,5 ° C. Der Stollen der Südseite durchfuhr Mergel und Kalkstein, jener der Nordseite Mergel und wenig Sandstein. Auf der Nordseite war durchwegs starker Einbau erforderlich.

Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel. Der Beschluss des Grossen Rates vom 14. Dezember 1905 betreffend Bewilligung eines Kredits von 148 000 Fr.[4]) für Uferversicherung und Baggerung wurde erweitert und nach Genehmigung des vorgelegten Projektes über die linksseitige Rheinuferkorrektion und den Elsässer-Rheinweg bis auf 300 *m* oberhalb der elsass-lothringischen Landesgrenze sowie über die Anlage eines Industriegeleises die Erteilung eines Kredits von 622 000 Fr. beschlossen. Von dieser Summe entfallen 204 000 Fr. auf die Rheinuferkorrektion, 221 000 Fr. auf die Rheinschiffahrtsanlagen, 77 000 Fr. auf die Erstellung des Elsässer-Rheinwegs und 120 000 Fr. auf die Anlage eines Verbindungsgeleises.

Der Verkauf des Schlosses Wülflingen bei Winterthur. Schloss Wülflingen bei Winterthur, das eine prächtig getäfelte Herrenstube mit einem Pfau-Ofen und die durch Gottfried Kellers Schilderungen bekannt gewordenen Fresken birgt, soll veräussert und seiner hervorragenden Kunstschätze durch Verkauf ins Ausland beraubt werden. Um wirksam dagegen vorzugehen, haben sich der Kunstverein, der historisch-antiquarische Verein und der Verkehrs- und Verschönerungs-Verein von Winterthur zusammengetan und auf Dienstag den 19. Juni, abends 8 Uhr in die oberen Säle des Kasino eine öffentliche Versammlung einberufen, in der darüber beschlossen werden soll, wie der geforderte Kaufpreis von 85 000 Fr. und ein kleines Betriebskapital beschafft werden könnten. Wir wünschen den Bestrebungen der Initianten allen Erfolg.

Der II. internationale Kongress für Salubrität und Gesundheitspolizei der Wohnung wird vom 4. bis 10. September in Genf abgehalten werden. Dem soeben erschienenen, künstlerisch ausgestatteten Programm entnehmen wir, dass ausser den Sitzungen der verschiedenen Abteilungen, die sich mit den Familienwohnungen, den Sammelwohnungen und Wohnräumen, mit Kunst und Verzierungen in ihren Beziehungen zu der Gesundmachung der Wohnungen und mit der Sanitätsverwaltung beschäftigen werden, auch Feste und Empfangsfeierlichkeiten geplant sind. Wegen Auskünften jeder Art beliebe man sich an Herrn *Albert Wuarin*, Generalsekretär des Organisationskomitees in Genf, 1 rue des Moulins, zu wenden oder an Herrn F. Marié-Davy, Generalsekretär der permanenten Kommission in Paris, 7 rue Brézin.

Versuche mit Einphasen-Wechselstrom-Motoren auf den schwedischen Staatsbahnen. Unter den Firmen, die mit den Lieferungen für die Versuche auf den Schwedischen Staats-Eisenbahnen betraut worden sind, befindet sich auch die *Maschinenfabrik Oerlikon*, der eine Strecke von 3 *km* Länge zwischen Stockholm und Tomteboda zur Ueberspannung mit der oberirdischen Stromzuführung der Bauart Oerlikon überlassen wurde. Auch einer der Triebwagen und eine der Lokomotiven sollen mit der motorischen Ausrüstung von Oerlikon ausgestattet werden.

Die Eröffnung der neuen österreichischen Alpenbahnen wird, da die Bauarbeiten anstandslos fortschreiten und unvorhergesehene Störungen nicht eingetreten sind, an den in Aussicht genommenen Terminen stattfinden können. Demgemäss ist die Eröffnung der Linie Assling-Görz-Triest in der ersten Hälfte des Juli, die der Linie Klagenfurt-Villach in der zweiten Hälfte des September und die Eröffnung der Pyhrnbahn im Laufe des Juli zu erwarten.

Ein neues Knabensekundarschulhaus in Basel an der Inselstrasse, auf einem Bauplatz, der bereits 1904 um 123 468 Fr. erworben wurde, soll mit einem Kostenaufwand von 930 000 Fr. erbaut werden. Das Gebäude, dessen Hauptmasse an der Inselstrasse gelegen ist, wird 24 Klassenzimmer und abgesehen von den Räumen der Untergeschosse noch zehn weitere Zimmer und Säle zu verschiedenen Zwecken enthalten. Der Bau soll bis im Frühjahr oder Herbst 1908 beendet sein.

Die Wiederherstellung des Rathaussaales in Nürnberg dauerte drei Jahre und kostete rund 300 000 Fr.; davon entfallen etwa über 125 000 Fr. auf die Neubemalung und die Wiederherstellung der alten, teilweise Dürerschen Wandmalereien, die unter Leitung von Professor *Haggenmiller* aus München durchgeführt wurde.

Schweizerische Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht. Die von uns S. 110 dieses Bandes wiedergegebene eidgenössische «Wasserrechtsinitiative» hat, wie die Zentralstelle mitteilt, bereits 70 000 Unterschriften gefunden und ist demnach zustandegekommen.

Die I. Generalversammlung des schweizer. Techniker-Verbandes fand, von nahezu 250 Mitgliedern besucht, programmgemäss[1]) am 10. Juni in Luzern statt. Als Ort der nächsten Generalversammlung wurde Bern gewählt.

Die neue Markuskirche in Stuttgart zwischen Fangelsbach-Friedhof und Römer- und Filderstrasse wird nach den Plänen des Oberbaurat *Dolmetsch* in Stuttgart erbaut. Das 1400 Sitzplätze enthaltende Gotteshaus soll rund 456 000 Fr. kosten.

Das stadtzürcherische Kraftwerk an der Albula (S. 123), im Kostenvoranschlag von 10 735 000 Fr. ist in der Gemeindeabstimmung vom 10. d. M. angenommen worden.

Schutz der Landschaft im Engadin. Der Gemeinderat von St. Moritz macht bekannt, dass bis zum 15. Juni alle Reklameplakate, die auf Gemeindeboden stehen, entfernt sein müssen.

Nekrologie.

J. Folly. Infolge eines Schlaganfalles ist in Bern Genieoberst J. Folly in der Nacht vom 9 auf den 10. Juni plötzlich gestorben, nachdem er den Abend noch in anscheinend bester Gesundheit in Gesellschaft von Kollegen zugebracht hatte. Folly ist wenig über 60 Jahre alt geworden. Er wurde zu Freiburg am 5. April 1846 geboren und kam an die Kantonsschule nach Aarau, um sich daselbst auf das Studium am eidg. Polytechnikum vorzubereiten. Im Herbst 1864 trat er in die Ingenieurabteilung unserer eidg. technischen Hochschule ein. Eine Krankheit unterbrach die Studien zu Ende des zweiten Jahres; dies wurde die Veranlassung dazu, dass Folly nach Karlsruhe übersiedelte, um daselbst seine Studien im Jahre 1868 abzuschliessen. Er arbeitete hierauf zunächst bei der Baugesellschaft Wieland, Gubser & Cie. an der Toggenburgerbahn von 1868 bis 1871, dann bis 1874 bei der Baugesellschaft der Jurabahnen, von 1874 bis 1875 am Staldentunnel der Linie Langenthal-Wauwyl, und sodann bis 1877 an der Projektaufstellung für die Nationalbahn. Die folgenden

[1]) Vergl. unsere Darstellung Bd. XLVI, S. 259.

[2]) Bd. XLVI, S. 166; Bd. XLVII, S. 63.

[3]) Auf der Südseite wurden 1387 *m* Vollausbruch und 1460 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Sohle an erstellt.

[4]) Bd. XLVI, S. 308; Bd. XLVII, S. 77.

[1]) Bd. XLVII, S. 258.

beiden Jahre war er im eidg. Geniebureau in Bern tätig. Von 1880 bis 1883 finden wir ihn bei der Bauunternehmung G. Ott & Cie., für die er an den Bohrarbeiten zu den vier Kehrtunnels der Südrampe der Gotthardbahn und später an der Projektierung der Brünigbahn tätig war. Im Jahre 1883 trat er endgültig in das eidg. Geniebureau in Bern ein, in welchem er seit 1886 als Chef der Abteilung für Befestigungsarbeiten wirkte und als solcher einen hervorragenden Anteil an allen bis in die jüngste Zeit durch das Geniebureau ausgeführten Arbeiten genommen und namentlich die Befestigungsarbeiten am Gotthard und in St. Maurice durchgeführt hat.

Folly lebte ganz seinem Berufe. Dies war wohl die Ursache, dass er an den regelmässigen Znsammenkünften der Fachgenossen nicht oft teilnahm, so sehr es ihn freute, gelegentlich die alten Studienfreunde und Fachkollegen begrüssen zu können, und so gerne seine sympathische Persönlichkeit in deren Kreisen gesehen war. Die alten Freunde werden ihm ein treues Andenken bewahren.

Konkurrenzen.

Sparkassen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds. Die Direktion der «Caisse d'Epargne de Neuchâtel» hatte unter Neuenburger oder in Neuenburg niedergelassenen Architekten einen engern Wettbewerb ausgeschrieben zur Erlangung von Plänen für ein Sparkassen-Gebäude in La Chaux-de-Fonds. Als Einlieferungstermin war der 30. April festgesetzt. Das Preisgericht, das aus den Architekten *Louis Perrier*, Conseiller d'Etat aus Neuchâtel, *François Isoz* aus Lausanne und *Henri von Fischer* aus Bern, sowie aus den Herren *Maurice de Coulon* und *Samuel de Perregaux* aus Neuchâtel bestand, trat am 26. Mai zusammen und erteilte nachfolgenden der 36 eingegangenen Entwürfe Preise:

II. Preis (1200 Fr.) dem Projekt No. 12 mit dem Motto «Tirc-Lire» von Architekt *Maurice Braillard* in Genf.

III. Preis (800 Fr.) dem Projekt Nr. 29 mit dem Motto «C. E.» der Architekten *Prince & Béguin* in Neuchâtel.

IV. Preis «ex aequo» (500 Fr.) dem Projekte mit dem Motto «Chardon» der Architekten *Léon Boillot & Ernest Lambelet* in La Chaux-de-Fonds.

IV. Preis «ex aequo» (500 Fr.) dem Projekt mit dem Motto «Charette» der Architekten *Gustave Chable & Edmond Bovet* in Neuchâtel.

IV. Preis «ex aequo» (500 Fr.) dem Projekt mit dem Motto «Epargne» von Architekt *R. Convert* in Neuchâtel.

IV. Preis «ex aequo» (500 Fr.) dem Projekt mit dem Motto «Vert et fleuri» der Architekten *Kunzi & F. Huguenin* in Paris.

Der Entwurf Nr. 15 mit dem Motto «Portefeuille» der Architekten *de Piétro & Roseng*, das einen III. Preis «ex aequo» erhalten sollte, musste ausser Konkurrenz gestellt werden, da die Verfasser keine Neuenburger und auch nicht in Neuenburg wohnhaft sind. Sämtliche Entwürfe waren in den Sälen Léopold Robert in Neuchâtel öffentlich ausgestellt.

Literatur.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Technischen Mechanik von Dr. Ingenieur *Otto Mohr*, Geheimer Rat und Professor. Mit zahlreichen Textabbildungen. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 15 M., geb. 16,50 M.

Durch das Erscheinen dieses ungewöhnlich interessanten und anregenden Werkes ist den Freunden der angewandten Mechanik eine freudige Ueberraschung bereitet worden. Der Verfasser hat in seinem Buche die zahlreichen Arbeiten, die er im Laufe der letzten vier Jahrzehnte in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht hat, zu zwölf Abhandlungen zusammengefasst. Die meisten und wohl auch die schönsten Untersuchungen von Mohr beziehen sich auf die Baumechanik; sie sind für die Entwicklung der verschiedenen Zweige derselben von fundamentaler Bedeutung.

Die wissenschaftlichen Leistungen Mohrs haben schon längst eine so allgemeine Anerkennung gefunden, dass eine ins Einzelne gehende Besprechung derselben an dieser Stelle überflüssig ist. Nur wenige Andeutungen über den Inhalt der verschiedenen Abhandlungen seien mir gestattet. Einige kleine Aussetzungen, die man über einzelne Stellen des Buches anbringen könnte, kommen gegenüber dem bedeutenden Eindrucke, den das Studium desselben hinterlässt, nicht in Betracht.

Die erste Abhandlung befasst sich mit dem Gleichgewicht und den unendlich kleinen Bewegungen eines starren Körpers. Die Vereinigung dieser scheinbar so verschiedenen Gebiete rechtfertigt sich durch den Umstand, dass «einer jeden Eigenschaft, die in den geometrischen Gesetzen der Bewegung den Schubgeschwindigkeiten zukommt, in der Statik eine gleichlautende Eigenschaft der statischen Kraftmomente gegenübersteht.»

Die zweite Abhandlung enthält die Grundzüge der graphischen Statik ebener und räumlicher Kräftegruppen. Wir finden hier unter anderem die Zusammensetzung von Kräften in der Ebene und im Raum, die Konstruktion der Momentenfläche eines Balkens, die Ableitung der Seilkurve stetig verteilter Lasten und die Anwendung derselben zur Ermittelung des Trägheitsmomentes einer Fläche.

In der folgenden Abhandlung, betitelt: «Die Geometrie der Massen» ist namentlich von Interesse die Bestimmung der Trägheitsmomente und Zentrifugalmomente ebener Flächen vermittelst des Trägheitskreises und des Trägheitsschwerpunktes. Ohne Zweifel besitzt diese neue Darstellung gegenüber der ältern manche Vorteile, weil die Konstruktion der Trägheitsellipse nicht mehr notwendig ist.

In der vierten Abhandlung wird die Bewegung ebener Getriebe untersucht. Das Studium dieses auch für Maschineningenieure sehr interessanten Gegenstandes verursacht allerdings nicht geringe Schwierigkeiten, obschon, wie im Vorwort des Buches bemerkt wird, zum Verständnis desselben ausser den Hauptsätzen der Elementarmechanik nur die niedere Mathematik und die Elemente der Differential- und Integralrechnung erforderlich sind. Von besonderer praktischer Wichtigkeit ist die Konstruktion des Geschwindigkeitsplanes und des Beschleunigungsplanes eines Stabpolygons; sie findet später bei der Berechnung der Stabkräfte und der Formänderungen eines einfachen, ebenen Fachwerks eine interessante Anwendung.

In der Abhandlung V werden Probleme der Elastizitätslehre behandelt. Im ersten Teile leitet der Verfasser auf graphischem Wege eine neue Darstellung des Spannungszustandes in einem Punkte eines Körpers und der Formänderung eines isotropen Körpers innerhalb der Elastizitätsgrenzen ab; im zweiten Teile wird die Frage besprochen, welche Umstände die Elastizitätsgrenzen und den Bruch eines Materials bedingen.

Die Abhandlung VI führt den Titel: «Graphostatische Darstellung der neuern Lehre vom Erddruck». In der Einleitung liefert der Verfasser den Nachweis, dass die ältere von Coulomb aufgestellte Theorie unbrauchbar ist, weil sie mit den Gesetzen der Statik im Widerspruch steht. Nachher bespricht er die neuere von Rankine auf analytischem Wege abgeleitete Theorie. Sie beruht auf der Anwendung der allgemeinen Sätze über den Spannungszustand in einem Körperpunkte auf eine kohäsionslose Erdmasse. Von dem gleichen Grundgedanken ausgehend, liefert Mohr eine sehr elegante graphische Bestimmung des Erddruckes.

In den folgenden Kapiteln werden ausschliesslich Aufgaben der Baumechanik behandelt. Wir finden in Abhandlung VII eine sehr eingehende Untersuchung des Spannungszustandes eines prismatischen Balkens. Die Abhandlungen VIII und IX enthalten eine Theorie des kontinuierlichen Balkens von konstantem und von veränderlichem Querschnitt. Die Lösung der verschiedenen Aufgaben erfolgt zuerst auf rechnerischem, nachher auf graphischem Wege. Die beiden Verfahren beruhen bekanntlich auf der Bestimmung der elastischen Linie des Trägers. Im ersten Falle wird die Differentialgleichung dieser Kurve benützt, im zweiten Falle wird die elastische Linie als Seilkurve dargestellt. In diesem Kapitel werden auch die Einflusslinien zur Bestimmung der elastischen Senkungen und der Biegungsmomente abgeleitet.

In der folgenden Abhandlung wird der vollwandige Bogenträger mit zwei Kämpfergelenken auf graphischem Wege behandelt.

Die beiden Schlusskapitel endlich (die Abhandlungen XI und XII) enthalten eine äusserst interessante Theorie des ebenen und des räumlichen Fachwerks. Es ist das grosse Verdienst Mohrs, zuerst darauf hingewiesen zu haben, welche Bedeutung dem Prinzip der virtuellen Geschwindigkeiten bei der Berechnung einfacher und zusammengesetzter Fachwerke zukommt. Es sei hier speziell die Anwendung dieses Satzes auf die Bestimmung der Formänderungen und der Stabspannungen der zusammengesetzten Fachwerke erwähnt. Bei der Behandlung des ebenen Fachwerkes kommen vielfach graphische Methoden zur Verwendung, bei den Untersuchungen über das Raumfachwerk werden fast ausschliesslich Rechnungsverfahren benützt. Diese beiden letzten Abhandlungen, namentlich diejenige über das ebene Fachwerk sind nach Form und Inhalt von ganz eigenartiger Schönheit; beim Studium derselben gewinnt man den Eindruck, etwas von dem Besten vor sich zu haben, was in der Statik geschaffen worden ist.

Das Buch von Mohr wird von den Ingenieuren und den Studierenden der technischen Hochschulen lebhaft begrüsst werden; es bildet eine Zierde der technischen Literatur. Professor Dr. *A. Herzog*.

Amerikanische Hochbauten, sogenannte Wolkenkratzer. Von Dr.-Ing. *F. Bohny*, Oberingenieur des Brückenbauanstalt Gustavsburg. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis 2 M.

In dieser Veröffentlichung gibt der Verfasser eine sehr übersichtliche

Darstellung über den Zweck und die Entwicklungsgeschichte, die Konstruktion und Einrichtung der unter dem Namen Wolkenkratzer bekannten hohen Geschäftshäuser in den Verkehrszentren der amerikanischen Grossstädte. Die jetzt allgemein gültige Bauart «skeleton konstruction», welche tragende Eisengerippe mit verkleidenden Wänden anordnet, wird an den hervorragendsten Beispielen erläutert, und zwar die Gründung auf gutem und schlechtem Baugrund, die Ausbildung der eisernen Säulen, ihre Auflagerung auf den Fundamenten, die Windverstrebungen in der Eisenkonstruktion, die wichtigern Systeme der feuersichern Decken, die Anordnung der Aufzüge usw. Wenn auch kaum Aussicht vorhanden ist, dass bei uns Gebäude in ähnlichen Abmessungen erichtet werden, so bieten diese Angaben doch Interesse für diejenigen, die Gelegenheit haben, die Eisenkonstruktionen bei wichtigen Hochbauten in ausgedehntem Masse zur Anwendung zu bringen. *M.*

Ingenieurwerke in und bei Berlin. Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen des Vereins deutscher Ingenieure, gewidmet vom *Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure.* Berlin 1906.

Der Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure hat den Teilnehmern an der XLVII. Jahresversammlung und dem fünfzigjährigen Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure ein reich ausgestattetes Werk überreichen lassen, in dem er am Beispiel der deutschen Reichshauptstadt die Bedeutung der Ingenieurtätigkeit für Staat, Gemeinde und Industrie klarzulegen bezweckt. Da es aber von vornherein ausgeschlossen erschien, ein lückenloses Bild des Ingenieurwesens Berlins und seiner Umgebung zu liefern, fand eine glückliche Auswahl von solchen Objekten statt, die als besonders kennzeichnend im genannten Sinne zu erachten sind und denen angesichts der Beschränkung in der Zahl eine etwas eingehendere Behandlung gewidmet werden konnte. So ist in der Tat ein Werk entstanden, das auch über die Festtage hinaus bleibenden Wert besitzt und jedem Fachgenossen eine Fülle von Anregungen und interessanten Mitteilungen zu bieten vermag.

Simplon-Tunnel. Erinnerung an die Eröffnungsfeier. Herausgegeben von den *Schweizerischen Bundesbahnen.*

Zur Erinnerung an die Eröffnungsfeier des Simplontunnels haben die Schweizerischen Bundesbahnen ein Album herausgegeben, das nach einem einleitenden Gedicht von J. V. Widmann mit seinen 69 Lichtdruckbildern und dem übersichtlich und klar geschriebenen Text des Herrn Paul Zutter in Lausanne trefflich auch einem weitern Publikum alles Wissenswerte über den Tunnelbau, seine Vorgeschichte und Verwirklichung mitteilt. Dem prächtigen Album, dessen Licht- und Buchdruck von der Société anonyme des Arts Graphiques, Sécheron-Genève hergestellt worden sind, liegt eine Karte des Simplon mit der rot eingezeichneten Bahnlinie Brig-Domodossola im Masstabe 1 : 50 000 bei, ein Sonderabdruck der bezüglichen Blätter des Siegfriedatlasses.

Die Simplon-Linie vom Genfersee zum Lago Maggiore. Historisches, Technisches, Beschreibendes. Mit einer Uebersichtskarte. Herausgegeben vom Publizitätsdienst der Schweizer. Bundesbahnen in Bern. 1906.

Unter der Menge von Festliteratur, die anlässlich der Einweihung des Simplontunnels veröffentlicht wurde, überrascht die vorliegende, von den Schweizer. Bundesbahnen herausgegebene Broschüre durch ihre geschmackvolle Ausstattung, die treffliche Auswahl und Wiedergabe der zahlreichen Illustrationen und den fliessend und ansprechend geschriebenen Text. Das von Neukomm & Zimmermann in Bern gedruckte Heftchen wird jedem, der die Fahrt durch den Simplon unternimmt, eine willkomme und belehrende Gabe sein.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1906 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* pouvant fonctionner comme Secrétaire-Chef de bureau du Service de matériel et traction d'une Compagnie de chemins de fer en Espagne. (1441)

Gesucht ein *Maschineningenieur* mit mehrjähriger Praxis für grösseres Bureau und Bauunternehmung für maschinelle Anlagen in Rumänien. Zuverlässigkeit im Ausarbeiten von Projekten und Devis Erfordernis, ebenso deutsche und französische Sprache. Englisch erwünscht. (1443)

Gesucht ein tüchtiger, energischer *Maschineningenieur*, im Alter von 28 bis 35 Jahren mit reichen Erfahrungen im allgem. Maschinenbau zu sofortigem Eintritt bei einer Röstmaschinen-Fabrik in Elsass-Lothringen. (1444)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* comme dessinateur dans le bureau technique d'une grande fabrique suisse de motocycles. (1445)

On cherche un jeune *ingénieur* connaissant bien l'allemand technique (pour traductions en français), et aussi le dessin industriel, pour un office de brevets à Paris. (1446)

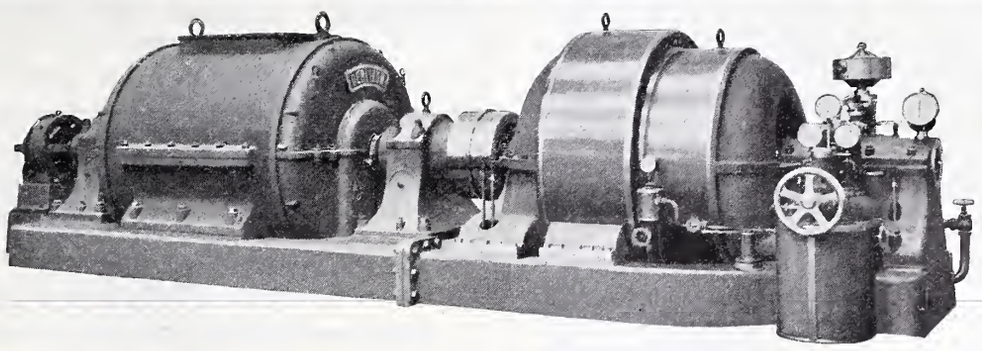
Gesucht ein praktischer, erfahrener *Tunnel-Ingenieur* mit langjähriger Praxis, für etwa acht Monate zur Beaufsichtigung von Bauten einer grossen Wasserwerkanlage im Wallis. Eingabe schriftlicher Offerte mit Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1447)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
20. Juni	Ammannamt	Zuchwil (Solothurn)	Erstellung von 70 m^2 Parkett-Boden im Schulhaus zu Zuchwil.
20. »	Bauburcau, Gemeindehaus Zimmer 7	Tablat (St. Gallen)	Erstellung der Kolosseums- und Falkensteinstrasse, eines Betonkanals und einer Mauer an der St. Georgenstrasse.
20. »	P. Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Erstellung von etwa 400 *m* Quartierstrassen beim Bahnhof Bazenhaid.
23. »	Stadtingenieur	Zürich	Erstellung der Längsstrasse von der Hofackerstrasse zur Forchstrasse und des Weges von der Freien Strasse zur Längsstrasse.
23. »	Gebr. Schneider, Architekten	Biel, Zentralstr. 89a	Sämtliche äussern und innern Bauarbeiten für den Schulhausanbau in Ins.
23. »	Altes Schulhaus	Moos bei Schwarzenburg (Bern)	Grab-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten zum Schulhausbau Moos.
23. »	Eugen Schlatter, Architekt	St. Gallen, Sternackerstrasse 5	Erd-, Kanalisations-, Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten, sowie Konstruktionen in armiertem Beton zum Schulhausneubau Gerhalde (Evangelisch Tablat).
24. »	Josef Brunner auf Aemisegg	St. Peterzell (St. Gall.)	Korrektion einer Strassenstrecke von 500 bis 600 *m* Länge.
25. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Zimmerarbeiten für das neue Postgebäude an der Zentralbahnstrasse in Basel.
25. »	Gemeinderatskanzlei	Berg (St. Gallen)	Reparatur des Pfarrhauses Berg. Kostenvoranschlag 16 000 bis 17 000 Fr.
25. »	Otto Bölsterli, Architekt	Baden	Sämtliche Arbeiten zu einem Wohnhaus für Herrn L. Meier z. Glocke in Zurzach.
28. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, Post III. Etage	Glaserarbeiten für das Pestalozzihaus in Schönenwerd bei Aathal.
29. »	Gemeindekanzlei	Allschwil (Baselland)	Liefern und Legen von zwei buchenen Riemenböden im Schulhaus in Allschwil.
30. »	Obering. der S. B. B., Kr. III	Zürich	Lieferung und Montierung einer neuen eisernen Brückenkonstruktion für die Ueberführung der Affolternstrasse in Oerlikon (Gesamtgewicht 176 *t*).
30. »	Obering. der S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialb	Erstellung von neuen Aufnahmegebäuden der Stat. Näfels-Mollis und Embrach-Rorbas.
30. »	Baubureau für die neue Werkstätte	Zürich, Hohlstrasse 150 II	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für das Lokomotivreparaturgebäude, das Verwaltungs- und Magazingebäude und die Schmiede der neuen Werkstätte in Zürich.
30. »	Arnold Müller-Jutzeler, Arch.	Aarau	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Spengler-, Dachdecker- und Gipserarbeiten sowie die I-Eisenlieferung zum Schul- und Gemeindehaus Buchs.
30. »	Kanton. Baudepartement	Solothurn	Erd- und Maurerarbeiten zum Verwaltungsgebäude des Zeughauses in Solothurn.
30. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten zum Schulhausbau in Ragaz.
30. »	Gemeindekanzlei	Schwyz	Erstellung sämtlicher Abortanlagen im Schulhause in Schwyz und die Anlage einer Zentralheizung im Armenhaus in Ibach.
4. August	Kantonale Baudirektion	Bern	Arbeiten an Widerlager und Pfeiler, Chaussierung der Fahrbahn, Erstellung einer Notbrücke und der beidufrigev Zufahrten im Betrag von r und 20 000 Fr. sowie die Eisenkonstruktion (etwa 165 *t*) sowie für den Neubau der Emmenbrücke in Kirchberg.

Dampfturbinen

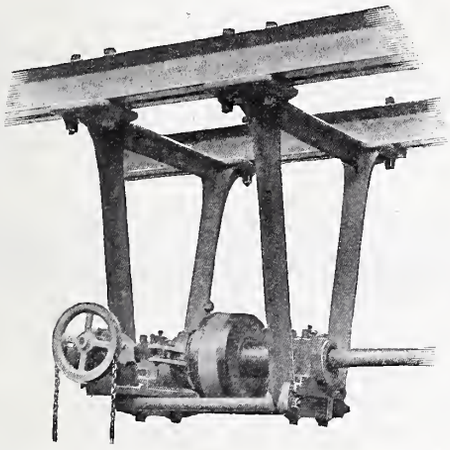


direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom

Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Eisen und Stahle en gros.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isollerungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Kyanisierte Leitungsmasten

Tannen in allen Stärken. Prima Ware. Stets grosses Lager. Prompte Lieferung. Sechsjährige Garantie. Feinste Referenzen.

Katz & Klumpp in Gernsbach (Baden)

Vertreter für die Schweiz:

Maurice Schmidt, jgr., Hochdorf.

Ouverture du Simplon

SIERRE,

la perle du Valais, offre tous les avantages et, par conséquence, une chance assurée de gain considérable à quiconque construira Hôtels, Villas, Maisons locatives, etc. sur les terrains de la

Société Immobilière de Sierre.

S'adresser pour information à M. **W. D. Müller-Baure**, à Sierre.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II**

General-Direktion: **A. Steinbrunner, Niederurnen** (Glarus)

Telephon in Niederurnen — Telephon in Zürich No. 590

Telegramme: Eternitwerke Niederurnen

Verkaufsbureau und Installationsgeschäft in Niederurnen und Zürich II

Silberne Medaille Frauenfeld 1903

Weltausstellung in Lüttich 1905.

In besonderer Anerkennung der **vorzüglichen Qualität** unseres **schweizerischen**

Eternit-Asbestzement-Schiefer

und **ausgezeichneten Arbeit** der Ausstellungsgegenstände, bestehend in den **verschiedensten Dacheindeckungsarten, Innenverkleidungen für Häuser, Isoliermaterial für die Elektrotechnik etc.**, erkannte das Kommissariat der belgischen Regierung den HH. Mitbegründern unserer Schweizerfabrik ein

Ehren-Diplom

und eine

Goldene Medaille,

was wir zur allgemeinen Kenntnis bringen.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

☛ *Man verlange Prospektus und Muster unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.*

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

☛ **Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.** ☚
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

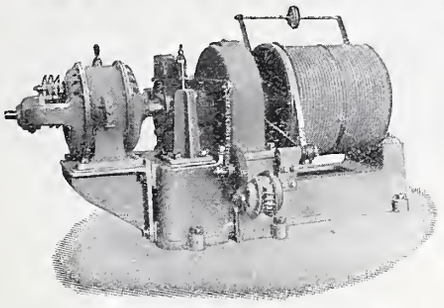
Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolorment. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführungen:

Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²

Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²

Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Für Schlossermeister! Junge, tüchtige Kraft mit mehr. Jahren Werkstatt- und Bureaupraxis (kunstgewerbliche Bildung) **sucht Stelle** als

Zeichner

(Betriebs-Assistent) in eine Kunst- und Bauschlosserei. **Kapitaleinlage** nicht ausgeschlossen. Derselbe würde evtl. eine Schlosserei, die einige Arbeiter beschäftigt, käufl. übernehmen. Offerten gefl. unter Chiffre Z. V. 6196 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Schul- und Gemeindehaus Buchs bei Aarau.

Es werden zur Konkurrenz ausgeschrieben: Die **Erd- u. Maurerarbeiten,** die **Steinhauerarbeiten:** Granit (ev. Mägenwiler), Sandsteine (ev. Savonnière und Kunststeine), die **Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Gipserarbeiten,** sowie die **I-Eisenlieferung.**

Pläne, Baubeschriebe und Bedingungen liegen vom **18. Juni** an auf meinem Bureau zur Einsicht auf und können die Eingabeformulare daselbst bezogen werden.

Die Offerten sind spätestens **bis 30. Juni 1906** verschlossen, mit der Aufschrift «Schulhausneubau Buchs», an den Präsidenten der Tit. Baukommission, Herrn **H. Wehrli in Buchs,** einzusenden.

Aarau, den 8. Juni 1906.

Arn. Müller-Jutzeler, Architekt.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Lieferung von **zirka 2900 m Perronrandsteinen aus Granit** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Uebernahmsbedingungen können im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 14, Basel, eingesehen werden.

Die Eingaben sind **bis 30. Juni 1906, abends 6 Uhr** verschlossen mit der Ueberschrift «**Perronrandsteine**» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Basel, den 13. Juni 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

A. Stotz
Eisengiesserei und
Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kessel-beschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

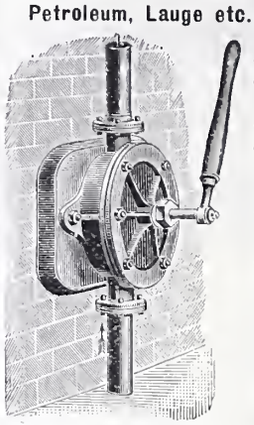
Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

ErstklassigeReferenzen.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.
Bopp & Reuther, Mannheim.

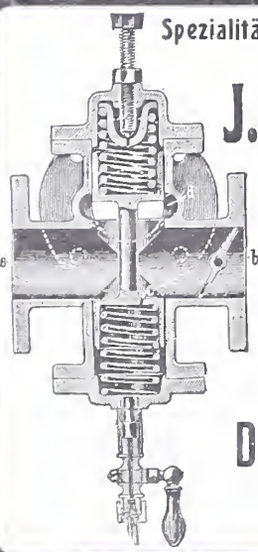
Telephon
J. J. Hersche
Appenzell
Holzhandlung, Säge & Hobelwerk
I.a Klotzbretter
I.a Krallentäfer, Bodenriemen
Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.
Grosse Trockenanlagen
neueste maschinelle Einrichtung.
J. J.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894

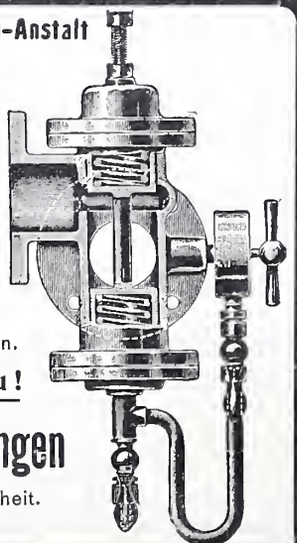
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Spezialitäten der Ersten Süddeutschen Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerk-Fabrik



J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart 9
Manometer aller Art
Thermometer, Pyrometer, Zugmesser
Kolbenwassermesser für Dampfkessel
(verbessertes System Kennedy.)
Referenzen von Behörden und ersten Firmen.
Neu! **Patent-** Neu!
Druckregler für Abdampfheizungen
Einfache Konstruktion. Grösste Betriebssicherheit.
Man verlange Prospekte.



natürliche Grösse
Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

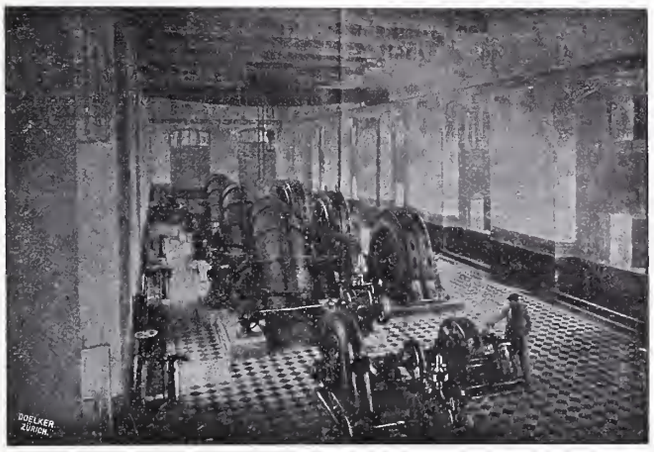
Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }
gegen Nachnahme ab Breslau.

KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

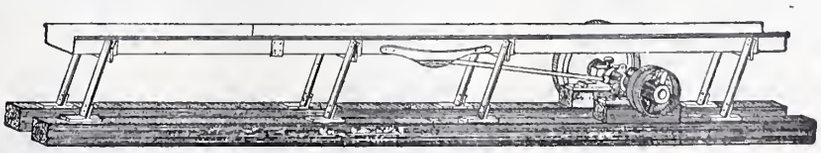
Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen,** Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss

etc.



Gesucht:

ein tüchtiger, durchaus erfahrener

Ingenieur

für **allgemeinen Maschinenbau** in kleinere in flottem Betriebe befindliche Maschinenfabrik in der Ostschweiz.

Bei entsprechenden Leistungen wird hohes Salair ev. mit Gewinnbeteiligung zugesichert.

Prima Referenzen unerlässlich.

Offerten mit Angaben bisheriger Tätigkeit unter Chiffre Z. U. 5895 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zurich.

Für ein Granit- und Syenitwerk in Bayern (Oberfranken) wird ein mit den nötigen Kontorarbeiten vertrauter

junger Mann,

der deutsch und französisch korrespondieren kann und auch etwas technische Kenntnisse besitzt, zum baldigen Antritt **gesucht.**

Gefl. Offerten mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub Z. C. 5903 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen

zum alsbald. Eintritt einen jüngeren

Geometer

oder Vermessungstechniker,

der in der Lage ist, polygonometrische und tachymetrische Arbeiten selbständig auszuführen.

Städt. Vermessungsamt Baden-Baden:
Fischer.

Oberingenieur,

besonders erfahren im **Berechnen** von **Gleich-** und **Drehstrom-Dynamos**, sowie in der **Konstruktion** solcher, in der **Ueberwachung** des **Prüffeldes** und **Kontrolle** der **Fabrikation** von einer elektrotechnischen Fabrik als

Bureauvorstand

gesucht. Meldungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Referenzen, Gehaltsansprüche und Zeit des Eintrittes unter Chiffre Z. L. 6011 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Tüchtiger, energischer

Bauführer,

flotter Entwerfer, in ein grösseres Baugeschäft der Ostschweiz. Dauernde gutbezahlte Stelle. — Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche beliebe man zu richten unter Chiffre Z. W. 5872 an d. Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Künstlerische Façaden,

Perspektiven, Kostenberechnung., statische Berechnungen, ganze Projekte fertigt schnell Chiffre Z. D. 6004

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

tüchtiger

Ingenieur

oder

Maschinentechniker

zur Leitung einer Fabrik von 250 à 300 Arbeitern der Motorfahrradbranche. Gut bezahlte, angenehme Stelle. Bewerber, welche bereits in diesem Fach tätig waren, erhalten den Vorzug. Offerten unter Chiffre Z. A. 6101 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Künstler mit einigen Privataufträgen **sucht** behufs Gründung eines Bureaus **Associé**, Kollege oder Kaufmann mit etwas Kapital. — Offerten unter Chiffre Z. D. 6004 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

energischer, techn. gebild., mit spez. Hotelpraxis, auch guter Zeichner, **sucht Stelle** im Kt. Tessin oder nach Italien. Eintritt auf 15. Juni od. 1. Juli. Offerten unter Z. M. 5812 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauingenieur, Absolvent d. Wiener Techn. Hochschule (vor dem Schlussexamen), perf. Deutsch, Franz., Kenntnis des Engl., bewährter techn. Uebersetzer, theoret. und Konstr. ausgebildet. Ia. Schweiz. Ref., **sucht Ferialstelle.** Gefl. Anträge sub L. K. 4312 befördert

Rudolf Mosse, Wien,
I. Seilerstätte 2.

Tüchtiger Architekt,

verheir., mit 10-jähr. Bureau- und Baupraxis, wovon 9 Jahre in Zürich als erster Zeichner u. Stellvertreter des Prinzipals tätig; gegenwärtig noch in Stellung, **sucht** Verhältn. halber sofort od. auf Herbst neues dauerndes **Engagement.** Beste Zeugnisse, Referenzen u. Zeichnungen zu Diensten. Off. sub Z. X. 6098 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker

mit Ia. Zeugnissen, 4jähr. Werkstattpraxis, 8jähr. Bureaupraxis, wovon 2 Jahre in Paris, 1 Jahr in London u. 5 Jahre in Amerika, **sucht** passende **Stelle** als

Konstrukteur

oder **Werkführer.** Anmeldungen nimmt entgegen sub Z. M. 6137

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

gewandter Architekt u. Bauleiter, sicherer Statiker und Eisenbeton-Konstrukteur, sprachkundig, **sucht** per 1. August oder 1. September selbständige, dauernde **Stelle** auf Bureau und Platz. Offerten unt. Z. E. 6130 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Junger Mann, 32 Jahre, **sucht Stelle** als

Aufseher

bei **Bahn- oder Strassenbau** etc. Eintritt sofort oder später. In- oder Ausland. Deutsch und Italienisch sprechend. Off. unt. K. 3025 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

In verschiedenen Teilen der Schweiz sind für Fabrikfilialen

ca. 10 000 m²

fugenlose Böden

zu vergeben. — Interessenten belieben sich zu melden sub Z. D. 5729 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für einen grossen Hafenbau **im Ausland** werden bei **Cassazahlung gebr.**

Baugeräte

zu kaufen gesucht, besonders **Schleppdampfer, Schwimmkräne,** ein **gr. Drehkran,** fahrb. mit glatten Rädern, eine kleine **Eismaschine und Gesteinsbohrmaschinen** f. Tunnelbaute. — Off. mit Abbildg. od. Zeichn., Preis und Standortangabe zu richt. sub Chiffre Z. T. 5869 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Baugeschäft

Wegen Krankheit verkaufe ich mein seit vierzig Jahren mit guter Kundsame betriebenes **Maurer-** und **Zimmereigeschäft** zu günstigen Bedingungen.

J. STORRER, Baumeister,
Diessenhofen, Thurgau.

Zu verkaufen

event. Lizenz abzugeben:

Schweizer Patent Nr. 29251

betreffend Appareil à perforer les rubans pour instruments télégraphiques automatiques et autres instruments analogues. — Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich.

Wegen Betriebsvergrösserung ist billig abzugeben: Eine guterhaltene

Lokomobile (stat.)

30 P. S. Compound „Lanz"

Gefl. Offerten sub Chiff. Z. N. 6013 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Perspektiven

künstlerisch flott, **fertigt** jüngerer Architekt gegen billige Berechnung. Offerten sub Z. K. 6135 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

---

scharfe Glichés F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 49

Tüchtiger

Architekt

Schweizer, mit mehrjähr. Praxis in Architektur- und Baugeschäften, in allen Gebieten und Neuerungen auf der Höhe und als selbständ. Leiter eines Baugeschäftes tätig, **sucht Stelle.** Bevorzugt grösseres Baugeschäft.

Gefl. Offerten mit Gehaltsangebot sub Chiffre Z. R. 6242 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Wer baut Brennöfen

für einen besonderen ziegelcitechn. Zweck? — Off. sub Chiffre Z. J. 6134 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht.

Eine gebrauchte, in gutem Zustande befindliche

Tenderlokomotive

für **Normalgeleise.**

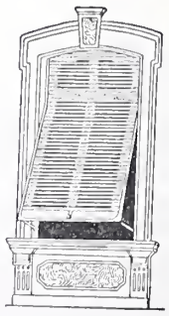
Offerten unter Chiffre Z. V. 6171 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** ~ PRIMA REFERENZEN ~

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.

Rolljalousien,
automatisch.

Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die „Schweizerische Bauzeitung" Bezug nehmen zu wollen.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No. 25.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVII. ZÜRICH, den 23. Juni 1906. No 25.

Neubau des Schulhauses in Ragaz.

Für den Rohbau werden zur Konkurrenz ausgeschrieben: **Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spengler-Arbeiten.**

Bezug der Eingabeformulare und Einsichtnahme der Pläne und Vorschriften vom 15. Juni an im Bureau des Unterzeichneten.

Die Offerten sind bis am 30. Juni an den Präsidenten des Realschulrats, Herrn **Kantonsrat F. Simon** in **Ragaz** einzusenden.

Rorschach, 9. Juni 1906. **Adolf Gaudy,** Architekt.

Gemeinde Attinghausen, Kt. Uri.

Bauausschreibung.

Die Gemeinde Attinghausen beabsichtigt eine **Wasserversorgungsanlage mit Hydranten** erstellen zu lassen und schreibt hiemit die Arbeiten zur freien Konkurrenz aus.

Sämtliche Pläne: Situationsplan, Längenprofil, Detailpläne über Wasserfassung, Reservoiranlagen und Leitung, sowie die allgemeinen Bauvorschriften und die Vorausmasse für die Offertstellung liegen im Pfarrhof Attinghausen auf.

Eingaben sind bis 10. Juli 1906 geschlossen unter Aufschrift «Wasserversorgung Attinghausen» an den Gemeinderat einzureichen.

Attinghausen, den 16. Juni 1906.

Der Gemeinderat Attinghausen.

HENAU. Vakante Stelle.

Infolge Resignation des bisherigen Inhabers wird auf die Gemeinderatskanzlei Henau in Niederuzwil ein **technisch gebildeter Mann** (Techniker, Geometer, Ingenieur) als **erster Angestellter, Gemeinderatsschreiber,** gesucht. — Anfangsgehalt Fr. 3500 bis Fr. 4000.

Befähigte Bewerber wollen ihre Anmeldungen mit Ausweisen über ihren Bildungsgang, bisherige Tätigkeit und Alter, event. mit Gehaltsansprüchen bis Ende dieses Monats beim Gemeindamt Henau in Niederuzwil machen.

Niederuzwil, den 13. Juni 1906.

Der Gemeinderat.

Politische Gemeinde St. Gallen.

Geometerstelle.

Auf dem **städtischen Katasterbureau** ist die Stelle eines **Geometers** zu besetzen.

Bewerber mit beruflicher Ausbildung und Gewandtheit in der Anfertigung sauberer Pläne sind eingeladen, ihre Anmeldung unter Beilage eines cur. vit., von Zeugnissen und selbstgefertigten Zeichnungen, sowie unter Angabe der Gehaltsansprüche, bis zum 30. d. M. dem **Vorstand der Bauverwaltung** einzureichen.

St. Gallen, 15. Juni 1906.

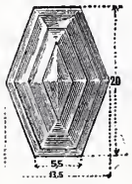
Die Baudirektion.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

KOCH & CIE, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977** — Telegr.-Adr.: **Asphalt Basel**

Baumaterialien-Handlung



Falconnier's Glas-Bausteine
aus geblasenem Glase

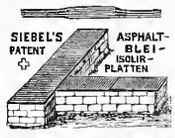
Glas-Prismen und Reflektoren
bringen Tageshelle in dunkle Räume

Schürmanns Anker-Eisen
aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.

Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | **Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.**
Glasierte Wand-Plättchen. | **Asphalt-Comprimé-Plättchen.**

Nagelbare Bims-Dübelsteine
in schweiz. Normal-Backsteinformat

Kanderner feuerfeste Steine und Erde
Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt
Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten



La Comp. du Ch. d. f. Montreux-Oberland bernois

cherche un jeune

ingénieur

ayant quelques années de pratique pour les travaux sur le terrain. Entrée en fonctions immédiate.

Les offres, avec indication des prétentions, sont à adresser à la Direction soussignée.

Pour la Direction du Chemin de fer Montreux-Oberland bernois
(Par le Simmenthal):
(signé) **R. Zehnder-Spörry.**

Schulhaus-Neubau Sargans.

Für den Rohbau werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spengler-Arbeiten.

Bezug der Eingabeformulare und Einsichtnahme der Pläne und Vorschriften vom 27. Juni an im Bureau des Unterzeichneten.

Die Offerten sind bis am 10. Juli an den Schulratspräsidenten, Herrn Pfarrer **Fr. Egli** in **Sargans** einzusenden.

Rorschach, den 23. Juni 1906.

Adolf Gaudy, Architekt.

Schul- und Gemeindehaus Buchs bei Aarau.

Es werden zur Konkurrenz ausgeschrieben: Die **Erd- u. Maurerarbeiten,** die **Steinhauerarbeiten:** Granit (ev. Mägenwiler), Sandsteine (ev. Savonnière und Kunststeine), die **Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Gipserarbeiten,** sowie die **I-Eisenlieferung.**

Pläne, Baubeschriebe und Bedingungen liegen vom **18. Juni** an auf meinem Bureau zur Einsicht auf und können die Eingabeformulare daselbst bezogen werden.

Die Offerten sind spätestens **bis 30. Juni 1906** verschlossen, mit der Aufschrift «Schulhausneubau Buchs», an den Präsidenten der Tit. Baukommission, Herrn **H. Wenrli in Buchs,** einzusenden.

Aarau, den 8 Juni 1906.

Arn. Müller-Jutzeler, Architekt.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Lieferung von **zirka 2900 m Perronrandsteinen aus Granit** wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Uebernahmsbedingungen können im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 14, Basel, eingesehen werden.

Die Eingaben sind **bis 30. Juni 1906, abends 6 Uhr** verschlossen mit der Ueberschrift «**Perronrandsteine**» der unterzeichneten Kreisdirektion einzureichen.

Basel, den 13. Juni 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Mädchenwaisenhaus Delsberg.

Konkurrenzausschreibung der Bauarbeiten.

Die **Direktion des Waisenhauses** schreibt hiemit sämtliche Bauarbeiten des neuen Mädchenwaisenhauses zur Submission aus. Die Pläne, Bedingungen und das Pflichtenheft bleiben bis zum **30. Juni 1906** auf der Ersparnis- und Kreditkasse Delsberg aufgelegt, wo Interessenten Kenntnis nehmen können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen und versiegelt bis **7. Juli 1906, abends** an den Präsidenten des Verwaltungsrates des Waisenhauses, Herrn **A. Gouvernon,** zu richten. Es werden nur Submissionen für das Ganze berücksichtigt, ausgenommen für die in den Bedingungen besonders bezeichneten Arbeiten.

Der Zuschlag erfolgt durch den Staat Bern und bleiben Unternehmer mit ihren Angeboten bis zum **15. August 1906** gebunden.

Delsberg, den 12. Juni 1906.

Die Verwaltung.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

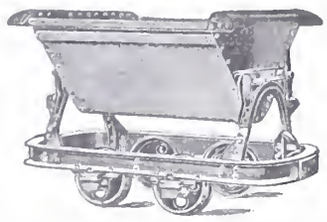
Gesucht
zur Einrichtung und nachherigen durchaus selbständigen Leitung einer kleineren Fabrik diplomierten
Elektrochemiker.
Reflektiert wird nur auf ganz tüchtige, energische Kraft mit mehrjähriger, praktischer Erfahrung. Ohne beste Referenzen Anmeldung unnütz. Offerten unter Chiffre N. 4553 Y. nehmen entgegen
Haasenstein & Vogler, Bern.

Gesucht:
Jüngerer Bautechniker
in ein Baugeschäft des Engadins. Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. D. 6404 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für den Ausbau der schlesischen Hochwasserflüsse
werden **mehrere tüchtige**
Wasserbau-Ingenieure
zum baldigen Dienstantritt **gesucht.** Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind an das unterzeichnete Bauamt zu richten.
Provinzial-Flussbauamt Liegnitz.

Gesucht:
Zu baldigem Eintritt ein jüngerer
Ingenieur oder Geometer,
der selbständig arbeiten kann in Feld und Bureau (Strassenprojekte). Offerten sub K. 806 L. an **Keller-Annoncen, Luzern.**

Drahtseile
aus Flusseisen und Gusstahldraht von höchster Bruchfestigkeit
für Kranen, Aufzüge, Transmissionen, Verankerungen, Gerüste, Seilbahnen, Bergwerke etc.
Spezialkabel
von grösster Biegsamkeit für elektrische Aufzüge liefern in Ia Ausführung
Aubert, Grenier & Cie., Cossonay-Gare.



Verkauf und Vermietung
von **Rollbahngeleisen**
Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben
Baulokomotiven — Lokomobilen
Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge
Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn
H. von Arx & Co., Zürich
Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:

Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:

Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für

Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Wanderer – Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

für die Schweiz:

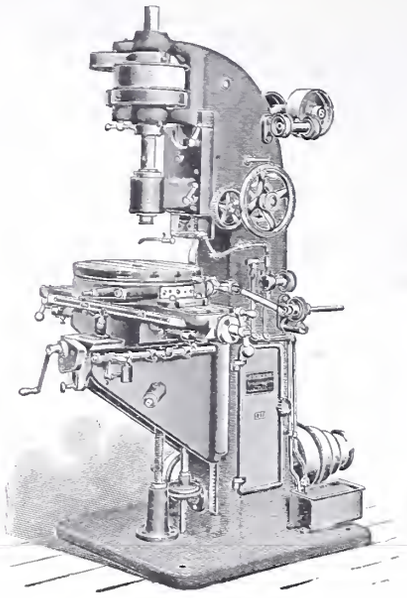
W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen

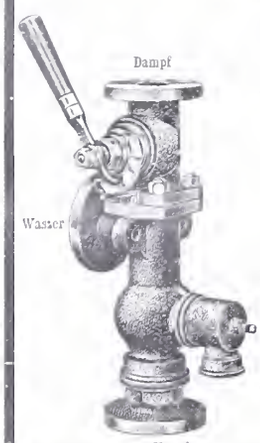
des In- und Auslandes



Vortikal-Fräsmaschine. No. 2.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

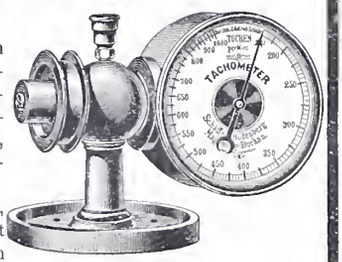


Original-Restarting-Injektor

selbsttätig wieder ansaugend, ca. 200,000 Stück verkauft.

Beste u. einfachste Speisevorrichtung für stationäre Kessel und Lokomotiven. Unempfindlich gegen Stösse u. Eintreten von Luft in die Saugeleitung.

Tachometer.



Apparat zum fortwährenden Anzeigen der Minuten-Umdrehungszahlen sich drehender Wellen. Aeusserst einfach und sehr empfindlich, so dass momentane Geschwindigkeits-Differenzen, auch wenn sie stossweise auftreten, sofort und genau angezeigt werden. In verschiedenen Ausführungen m. selbsttätig. Aufzeichnung. — **Handtachometer.**

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über 3,300,000 Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Kolbenfeder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

A. Zellweger

Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate

in

Uster-Zürich.

Gegründet 1880.

Dynamos und **Motoren.** Hoher Nutzeffekt. Geringe Erwärmung. **Licht-** und **Kraftanlagen** jeden Umfangs, mit anschliessenden Haus- und Strassen-Installationen. **Telephone** und **Mikrophone** eigener Fabrikation. **Elektro-magnetische Scheideapparate** für Giessereien, Müllereien, chemische Fabriken etc. zum Ausscheiden von Eisenteilen. **Beleuchtungskörper** in reichhaltigstem Sortiment auf Lager. — **Verschiedene Sonnerien** — **Magnete** — **Vernickelung** in sorgfältigster Ausführung.

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** – PRIMA REFERENZEN –

Geräte & Werkzeug

für Bauausführung

für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung

mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

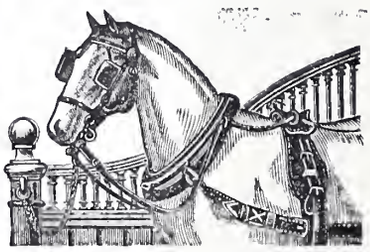
Bopp & Reuther, Mannheim.

Moderne Stuckarbeiten

Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. — Reiche Auswahl in kompl. Decken

Wilh. Mühleisen Stuck-Fabrik Hessental (Württbg.) Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Stall-Einrichtungen



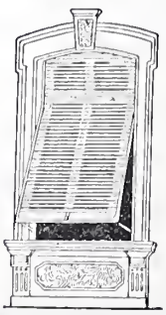
Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



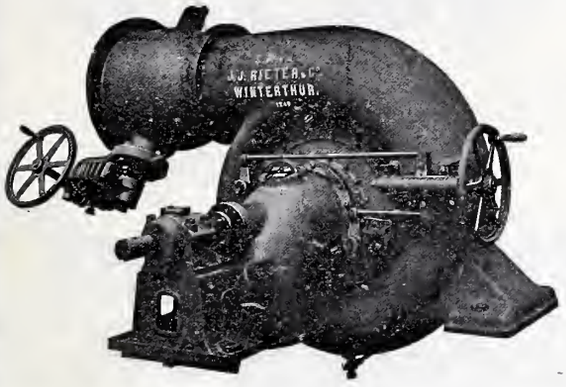
Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Brunnen mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen
Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller** in **Zürich.** Erfolg garantiert.



Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

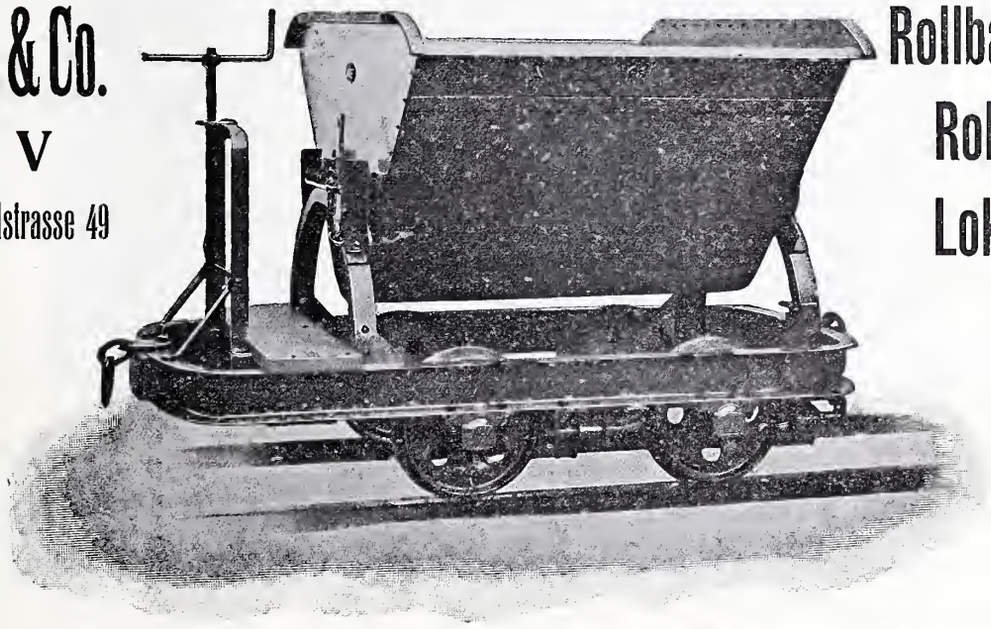
TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Robert Aebi & Co.
Zürich V
Eisengasse 1 Seefeldstrasse 49

◎

Vermietung
Verkauf



Rollbahn-Geleise
Rollwagen
Lokomotiven

◎

Kataloge
auf
Verlangen

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

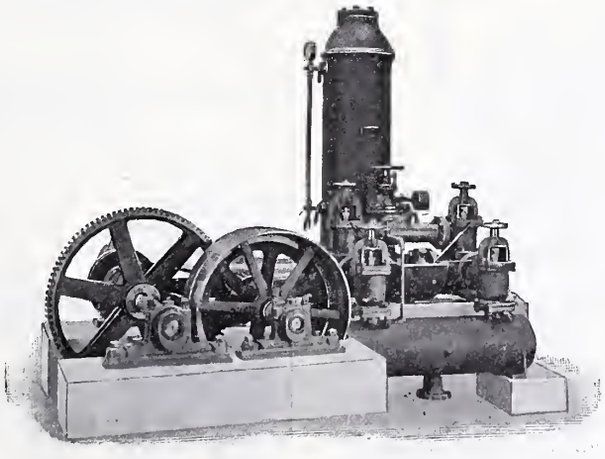
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen
aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.

baut:



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

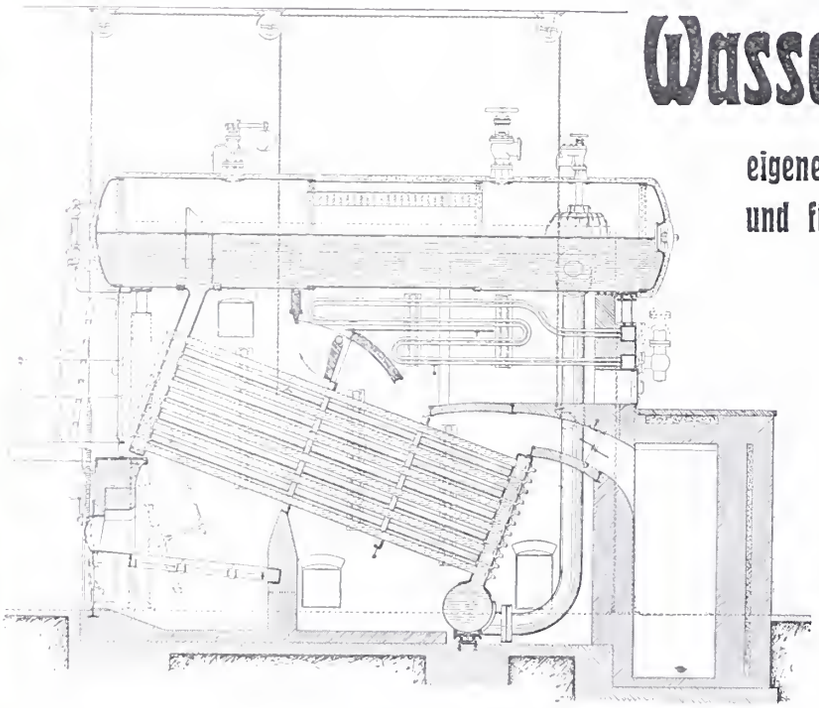
ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

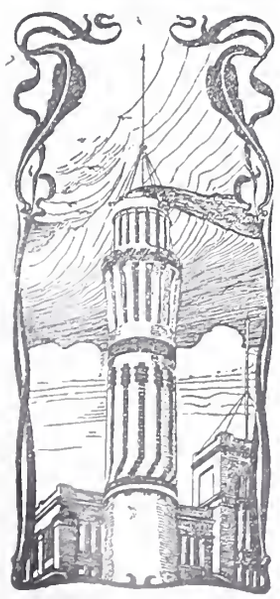
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Kyanisierte Leitungsmasten
offerieren in allen Stärken. Prima Ware. Stets grosses Lager. Prompte Lieferung. Sechsjährige Garantie. Feinste Referenzen.
Katz & Klumpp in Gernsbach (Baden)
Vertreter für die Schweiz:
Maurice Schmidt, jgr., Hochdorf.

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller,
Winterthur
Lager in Winterthur und Genf.
Vertreter der Fabrik:
Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

INHALT: «Modernes Heim» in Biel. I. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905 (Schluss). — Die Bauarbeiten am Simplontunnel (Fortsetzung.) — Die Stuckgewölbe des Kolosseums. — Miscellanea: Der VII. Tag für Denkmalpflege. Der Verkauf des Schlosses Wülflingen bei Winterthur. Einsturz des Dekorationsgebäudes des neuen Stadttheaters in Bern. Stadtzürcherisches Kraftwerk an der Albula. Hudson-Denkmal in New-York. Neue Marienbrücke in Wien. Pfälzisches Museum in Speyer. Nationaldenkmal in Memel. — Konkurrenzen: Markthalle zu Sofia. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

„Modernes Heim“ in Biel.

I.

Auf Anregung des Architekten Herrn E. J. Propper in Biel konstituierte sich im März 1905 zum Zwecke der versuchsweisen Herstellung von drei Einfamilienhäusern, deren Preislage dem Einkommen einer mittlern bürgerlichen Familie entsprechen sollte, die Baugesellschaft „Modernes Heim“, die ausser dem um die Sache sehr verdienten Herrn *Aug. Weber*, dem Präsidenten des Technikums und Kunstvereins, nur Fachleute zu ihren Mitgliedern zählte. Das Vorprojekt wurde ohne bestimmte Terrainannahme entworfen; die annähernde Berechnung ergab bei Annahme eines Einheitspreises von 23 Fr. für den m^3 eine Totalsumme von rund 58 000 Fr. Man einigte sich, 80% der Gesamtkosten womöglich durch Hypothekaranleihen zu decken und für den Rest an die einzelnen Unternehmer der Grösse ihrer Arbeitsleistung entsprechend verzinsliche Anteilscheine als Zahlung auszuhändigen. Bei einem etwaigen Verkauf der Objekte sollten die Anteilscheine wieder in obigem Verhältnisse eingelöst werden.

Abb. 1. Ansicht der Häusergruppe «Modernes Heim» in Biel von Süden. Architekt *E. J. Propper* in Biel.

Die Gesellschaft wurde verpflichtet, in den drei fertigen Häusern unentgeltlich eine Wohnungsausstellung bis auf die Dauer von zehn Wochen zu gestatten[1]), weil der Architekt in Berücksichtigung anderer ihm bekannter Vorbilder voraussah, dass ein solches Vorgehen durchaus notwendig sei, um den interessierten Kreisen die Vorzüge der herzustellenden Objekte unzweideutig vor Augen zu führen. Denn es war von Anfang an sein Plan, durch Ausstattung der Räume die fortgeschrittene Wohnungstechnik und -Kunst in erster Linie denjenigen an schlichten Beispielen praktisch zu zeigen, denen es sonst unmöglich ist, sich in dieser fürs Dasein so wichtigen Frage genügend zu orientieren. Es war ferner von jeher die Absicht vorwaltend, die an der Ausführung und Ausstattung der Objekte beteiligten Meister öffentlich namhaft zu machen, um dieselben auch moralisch für ihre Arbeitsleistung haften zu lassen. Bedauerlicherweise hat sich in unserem modernen Bauhandwerk die Sitte eingebürgert, eine fertige Arbeit nur unter dem Namen des Unternehmers oder Architekten anzuführen; das schaltet die nicht hoch genug anzuschlagende moralische Verantwortung der Mitunternehmer ganz aus und erstickt jene Liebe zu ihrem Berufe, die der Stolz auf eine der Oeffentlichkeit bekannte tüchtige Arbeit hervorbringt und die im Interesse der Leistung nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Diese Hingebung zum Beruf ist für den Fortschritt und die Verwertung des Nationalvermögens von zweifellosem Wert und rettet dem Gewerbe seine ideale Bedeutung, die zur Zeit der Zünfte so schöne Blüten gezeitigt. Solche Erwägungen fanden bei den am „Modernen Heim“ Beteiligten die verdiente Zustimmung und nach reiflicher Prüfung entschloss man sich, das Terrain an der Einmündung des Rosenheimwegs in die Schützengasse zu erwerben, dessen Lage inbezug auf Aussicht eine ideale genannt werden kann. Die Nähe der Trambahn und des Waldes erhöht noch dessen Wert. Wenn auch das starke Gefälle bedeutende Mehrkosten voraussehen liess, so waren doch der Preis von 7000 Fr. für 743 m^2 und die günstige Lage bestimmend für den Ankauf (Abb. 4 bis 7, S. 298).

Dem Baugrund entsprechend musste das Vorprojekt umgearbeitet werden, wobei Terrainausnützung und Aussicht wegleitend waren. Die Lage der Gebäude wurde so gewählt, dass der Dreiecksform der Bauparzelle durch die Grösse und Durchbildung der einzelnen Objekte Rechnung getragen wurde. Trotz des im Verhältnis kleinen Bauplatzes wollte man drei Versuchs-Lösungen verwirklichen, bei deren Durchbildung der Grundsatz von „Innen heraus“ rücksichtslos befolgt werden sollte. Das Streben nach Oekonomie bedingte die Abnahme der Grundrisse nach oben (s. Abb. 6 u. 7); für die Fenster- und Türstellung war die innere Einrichtung allein massgebend, für die man bestrebt war, möglichst grosse Wandflächen zu schaffen. Eine sodann aufgestellte Kostenberechnung ergab eine Totalbausumme

Abb. 2. Garten- und Hausportal von Haus 3.

[1]) Vergl. S. 151, 164 und 169.

von 66 000 Fr., das ist für Haus 1 (s. Erdgeschoss-Grundriss) 22 600 Fr., für Haus 2 19 300 Fr., und für Haus 3 25 000 Fr. Die Pläne wurden genehmigt, die Verträge abgeschlossen und die Arbeiten nahmen ihren Anfang. Terrainschwierigkeiten ergaben Mehrkosten an Grab-, Spreng- und Maurerarbeit, die, um die angenommenen Bausummen nicht zu überschreiten, nötigten, im Haus 1 eine Dachkammer auszusparen und in allen drei Häusern die Estriche die man im Anfang wegen ihrer bescheidenen Dimensionen nicht separieren wollte, mit als ausgebaute Teile zu behandeln. Auch die Arbeiten am Umschwunge verursachten ziemliche Mehrkosten, sodass die drei Objekte fertig mit Gelände auf rund 74 000 Fr. zu stehen kommen. Die genaue Kostensumme wird nach erfolgter Abrechnung bekannt gegeben.

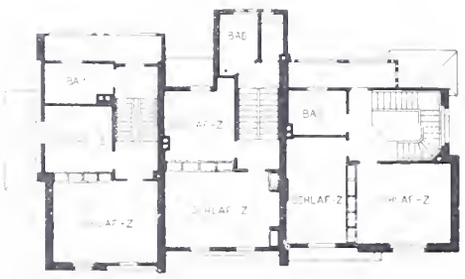
„Modernes Heim" in Biel. — Architekt *E. J. Propper* in Biel.

Abb. 3. Ansicht der Rückfassaden der Häusergruppe von Norden.

Bei der Grundrissanordnung wurden die Wohnräume ins Erdgeschoss und die Schlafräume in den ersten Stock verlegt, wobei die beiden Hauptwohnräume jeweils durch eine Schiebtüre in Verbindung gebracht sind. Der Dachstock enthält einen oder zwei Wohnräume und eine Kammer. Die Waschküche ist im Keller untergebracht, von dem jeweils ein besonderer Ausgang in den Garten oder auf die Vortreppe führt. Die Badezimmer sind passend angeordnet und enthalten in den Häusern 1 und 3 je einen Abortsitz neben dem im Parterre befindlichen Klosett. Die Stocktreppen sind alle von Holz. Diejenige des Hauses 2 hat nach überlieferten Vorbildern nur eine Mittelwangenwand, wodurch 15 bis 20 *cm* der hohlen Spindel für die Zimmerbreiten gewonnen werden konnten. Die Beleuchtung dieser Treppe ist nach belgischem Muster durchgeführt und selbst für trübe Tage vollständig ausreichend. Die Lauben des Hauses 1 und 3 sind dem seeländischen Hause entlehnt und ergaben sich durch das Bestreben, den Grundriss nach oben zu verkleinern. Die übliche Konstruktion in Holz musste dem widerstandsfähigern armierten Beton weichen. Der Bodenbelag der Lauben ist aus $1^1/_2$ *mm* dicken Bleiplatten nach französischem Muster hergestellt.

Auch die Terrasse des Hauses 2 über Badezimmer und Abort besitzt einen solchen Bleibelag, der wasserdicht und weich zum begehen ist. Die Küchen, Badezimmer, Aborte und Vorplätze der Häuser 1 und 2 erhielten Terrazzobelag. Die Erdgeschoss- und 1. Stock-Räume haben eichenen Riemenbelag, die Dachstockräume tannene Riemenböden. Die Treppen bis ersten Stock besitzen eichene Tritte in Tannenholz-Wangen, während die in den Dachstock und auf den Estrich ganz von Tannenholz hergestellt sind. Die Kellertreppen haben Zementgusstritte mit Winkeleiseneinlage. Die Waschküchen und deren Vorplätze erhielten Betonboden mit Zementüberzug. Die lichte Höhe der Wohn- und Schlafräume ist 3 *m*, was die Räume bei den Grössenverhältnissen ihrer Grundrisse heimelig und wohnlich macht.

Abb. 6. Grundriss vom ersten Obergeschoss der Häusergruppe. Masstab 1 : 400.



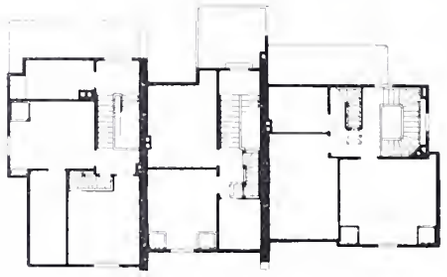


Abb. 7. Grundriss vom Dachgeschoss der Häusergruppe. Masstab 1 : 400.

Abb. 4. Grundriss vom Kellergeschoss.

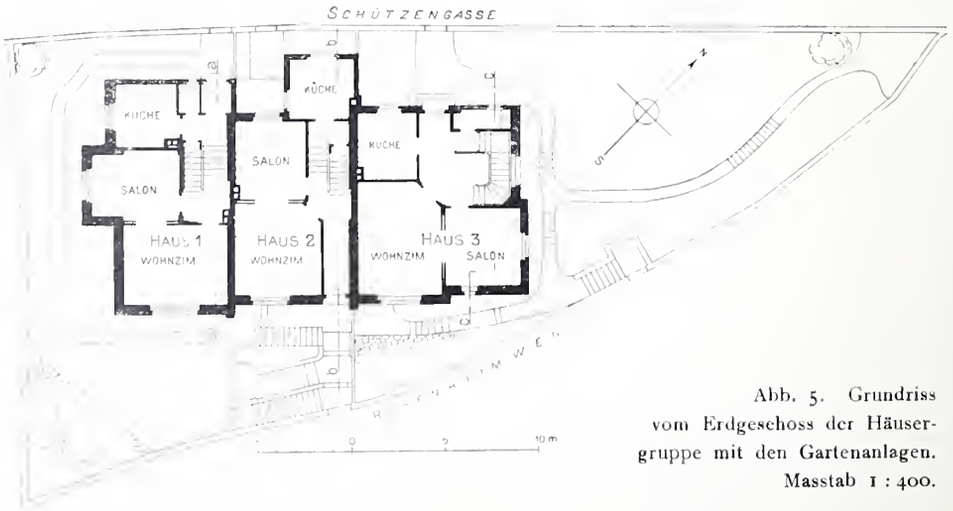
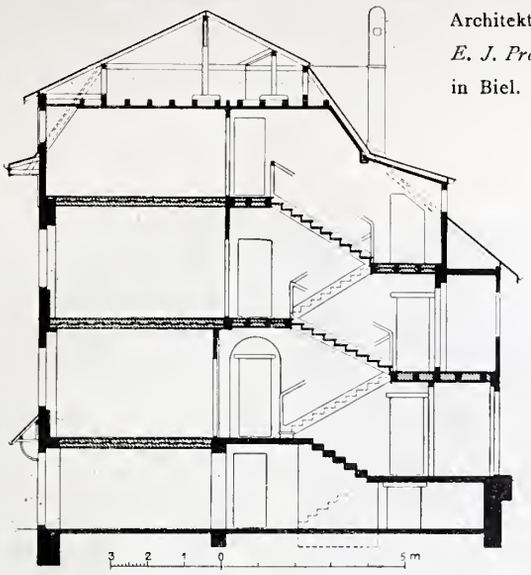


Abb. 5. Grundriss vom Erdgeschoss der Häusergruppe mit den Gartenanlagen. Masstab 1 : 400.

„Modernes Heim“ in Biel.



Architekt:
E. J. Propper
in Biel.

Abb. 8. Querschnitt a-a durch das Haus 1. — Masstab 1 : 200.

Das Aeussere, eine Folge der innern Einteilung, ist mit den Mitteln ausgestattet worden, die an überlieferten Seelandbauten so anheimeln und der Landschaft so trefflich anstehen. Der Giebel, der Wettermantel in Ziegel und die Lauben, sie alle versuchen in gleicher Weise die Anpassung des „Modernen Heims“ an die Juralandschaft zu ermöglichen. Diese Wettermäntel, die sonst nur an der Westseite der Häuser ihre Anwendung gefunden, wurden auch an den andern Fassaden benützt, um eine angenehme Harmonie der Putzflächen mit den Stein- und Ziegelflächen zu erzielen, und mit der grünen Landschaft ein dem Auge wohltuendes Ganzes zu bilden. Es wäre noch zu erwähnen, dass die Scheidemauern der Gärten des Hauses 1 und 3 und der malerischen Terrassentreppe des Hauses 2 von quadratischen Oeffnungen durchbrochen sind, die den Zweck haben, Ausschnitte des anmutigen Geländes als umrahmte Bildchen erscheinen zu lassen, die dem fühlenden Besucher und Bewohner des Hauses 2 Genuss bereiten sollen (Abb. 11, S. 300). Die Gärten erscheinen schlicht und dienen mit ihren einfachen Anlagen vor allem zur Erweiterung der Häuser und als Uebergang zur vorgelagerten Landschaft.

Die Westfassaden und vorgeschobenen Scheidemauern sind mit Oelfarbeanstrich versehen. Alle andern Putzflächen wurden mit Hyperolin behandelt. (Schluss folgt.)

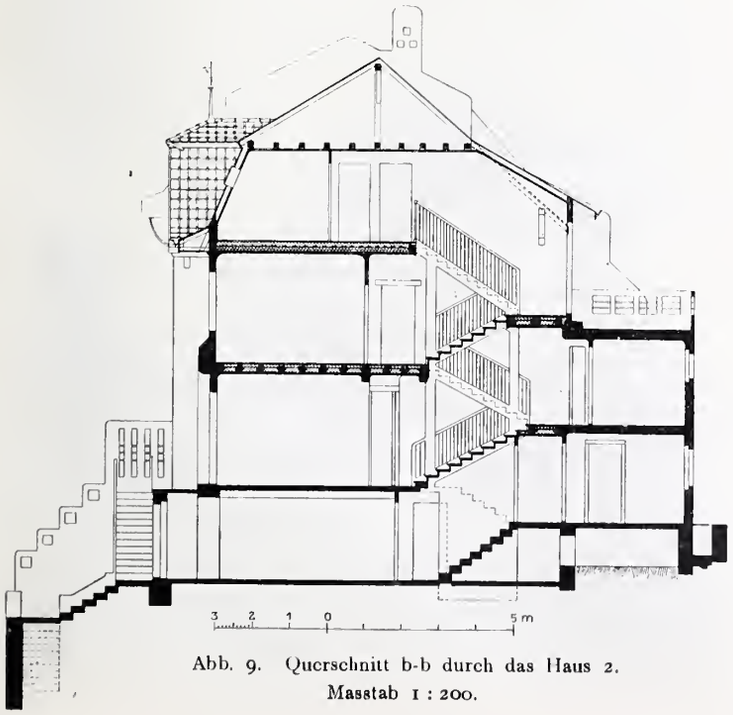


Abb. 9. Querschnitt b-b durch das Haus 2.
Masstab 1 : 200.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1905.

(Schluss.[1])

Bahnunterhalt. Der Kontrolle des schweiz. Eisenbahndepartements waren für den Bahnunterhalt im Jahre 1905 unterstellt, *km* Betriebslänge:

I. Hauptbahnen.

a) Schweizerische	2367,615	
b) Ausländische auf Schweizergebiet	68,794	
		2436,409

II. Nebenbahnen.

a) Normalspurige Adhäsionsbahnen	966 020	
b) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf eigenem Bahnkörper	448,491	
c) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf Strassen	580,484	
d) Adhäsionsbahnen mit Zahnstangenstrecken	184,908	
e) Reine Zahnradbahnen	86,268	
f) Seilbahnen	25,499	
		2291,670
Total		4728,079
Davon werden zweispurig betrieben (normalspurige Adhäsionsbahnen)		594,372

Zustand der Bahnen. *Unterbau.* Erhebliche Störungen des Bahnbetriebs durch Naturereignisse fanden u. a. folgende statt:

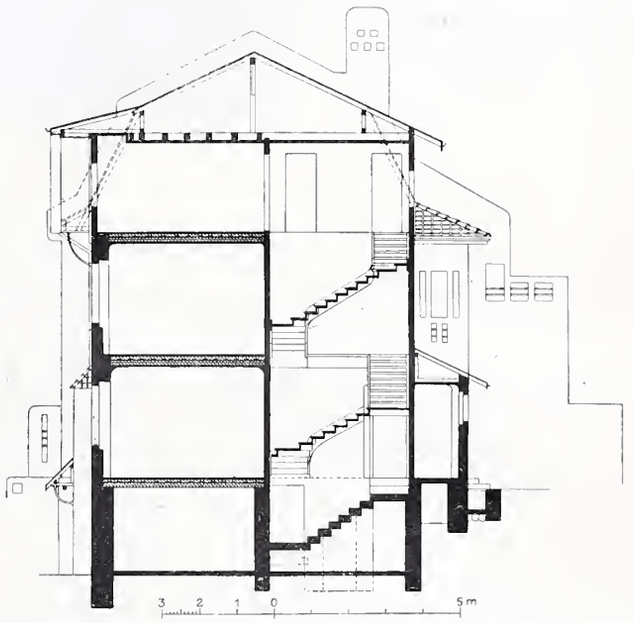


Abb. 10. Querschnitt c-c durch Haus 3. — Masstab 1 : 200.

Ausbrüche des Rütlibaches bei Km. 5,100, Immensee-Goldau, am 12. Juni, mit Sperrung beider Geleise bis 14. und des einen bis 16. Juni. Diese Ausbrüche waren durch Murgänge veranlasst, welche das am 15. bis 16. Dezember 1904 an der Buchzingelfluh, etwa 750 *m* oberhalb der Bahn abgestürzte Material infolge starken Regens in Bewegung setzten. Zur Sanierung dieses Teils der Rigilehne ist eine Bundessubvention bewilligt und sind die Arbeiten unverzüglich in Angriff genommen worden.

Erdrutsch und Einsturz einer Stützmauer zwischen Weissenburg und Oberwil, Km. 8,01 bis 8,07 der *Linie Erlenbach-Zweisimmen*, am 13. und 16. März. Der Verkehr wurde bis zum 23. März durch Umsteigen vermittelt. Bei den Abräumungsarbeiten fand ein Arbeiter den Tod.

Unterbrechung der *Brünigbahn*, Km. 33,450, bei Lungern, durch Ablagerung von Geschiebe des Steinlauibaches, am 19. Juni.

Felsablösung bei Km. 5,2 der *Rothornbahn*, am 5. September. Das Geleise war vier Tage gesperrt, und es musste der Verkehr durch Umsteigen aufrecht erhalten werden.

In der Frage der *Sicherungsbauten an den Felsen bei Varen*, Km. 113,700 bis 114,955 der Walliserlinie zwischen Salgesch und Leuk, wurde von den Bundesbahnen ein Projekt vorgelegt, das statt der vom Departement verlangten Linienverlegung mit neuem Tunnel eine Galerie auf dem bestehenden Tracé vorsah. Bei Lokalbesichtigungen wurde die Möglichkeit einer Sicherung der Bahn durch bedeutende Abräumungen ins Auge gefasst. Solche Abräumungen wurden dann von der Bahn, zunächst untersuchungsweise, sofort in Angriff genommen und anscheinend gute Erfolge damit erzielt.

[1]) Aus dem Geschäftsbericht des schweizer. Eisenbahndepartements für 1905.

Bei Km. 33,520 der Verièrres-Linie bedroht der pittoreske, aber [illegible] mehr ganz standsichere Roeher du Riondel nicht allein die Bahn, [illegible]ern auch die Kantonsstrasse und den Talboden von St. Sulpice. Die [illegible]gierung von Neuenburg legte darum am 14. August ein im Einvernehmen [illegible] der Bahn aufgestelltes Projekt für Untermauerung des Felsens vor, das [illegible] am 25. September genehmigt wurde.

Rückständig sind immer noch die im Departement stets empfohlenen [illegible] zur Entwässerung des grossen Tunnels des Jura Neuchâtelois.

Dagegen sind folgende grössere [illegible]arbeiten ausgeführt worden: Umbau des Tunnels bei La Saraz, [illegible] Tunnelbekleidung und Stützmauer [illegible] Vaudereus, der Voreinschnitts-Stützmauer bei Flamatt, Umbau des schadhaften Mauerwerks im Hauensteintunnel bis auf einen kleinen Rest, Bau einer Galerie gegen Steinschläge zwischen dem Weisswand- und dem Ofentunnel am Walensee, Verlängerung des Stredatunnels bei Km. 70,410 der Albulabahn, Verlängerung einer Lawinengalerie bei La Tine an der Montreux-Oberland-Bahn, Vollendung der Sanierungsarbeiten an der Linie Lausanne-Bern bei Gotta d'or (Conversion) und Bois de Granges (Palézieux), Bekämpfung einer bedeutenden Rutschung bei St. Braix an der Linie Saignelégier-Glovelier, Wiederherstellung des Bahndammes im Dossentobel an der Rigi-Kaltbad-Scheidegg-Bahn, Vollendung der Trace-Verbesserung Tramelan-Tavannes, grosse Lawinen- und Steinschlagverbauungen bei Km. 67 bis 69,5 der Albulabahn, sowie zahlreiche kleinere Felsenuntermauerungen, Stützmauern, Uferbauten, Durchlässe, Lawinenschutzbauten, Böschungsverbauungen usw. an der Gotthardbahn, Bern-Neuenburg, Spiez-Erlenbach-Zweisimmen, Montreux-Oberland und Greyerzerbahn.

Ausser den Neubauten von *Brücken* beim Bau zweiter Spuren und bei Bahnhoferweiterungen, sowie bei Strassen-Ueber- oder Unterführungen wurden auf bestehenden Linien neu gebaut die Brücken über die Verzasca und Navegna, verstärkt die obere und die mittlere Meienreuss- und die Göschenenreussbrücke, die Brücke über die Bülacherlinie bei Glattbrugg, ferner umgebaut die Pfeilerköpfe des Viadukts bei St. Ursanne und der Emmenbrücke bei Emmenbrück, zwei eiserne Pfeiler der Thurbrücke bei Ossingen und die Fahrbahn der Sihlbrücke bei Schindellegi. Rückständig sind noch die Verstärkungen einiger grösserer Brücken im Kreise III S. B. B., so der Tössbrücke bei Töss, Glattbrücke bei Zweidlen, Wildbachbrücke bei Embrach und obern Limmatbrücke bei Wettingen.

Periodische Revisionen und Belastungsproben wurden in gewohnter Weise durchgeführt.

Oberbau. Die diesjährigen Geleisumbauten in neuen, starken Schienen und Schwellentypen der Bundesbahnen und der Gotthardbahn belaufen sich auf 102 884 *m* Geleise Schienen, 107 355 *m* Geleise Schwellen.

Insgesamt betragen die diesjährigen Umbauten durchgehender Liniengeleise in neuem Material auf Hauptbahnen: Stahlschienen 144 258 *m*, Eisenschwellen 84 423 *m*, Holzschwellen 59 595 *m*, Schottererneuerung 85 311 *m*; auf Nebenbahnen: Stahlschienen 12 101 *m*, Eisen- und Holzschwellen 12 767 *m*, Schottererneuerung 10 445 *m*.

Verstärkungen der Geleise durch Verbesserung des Schienenstosses und Vermehrung der Schwellen wurden ausgeführt: auf Hauptbahnen 35 191 *m*, auf Nebenbahnen 27 540 *m*.

Die Materialproben entsprachen fast durchweg den Anforderungen. Beanstandungen von zu weit gehender Abnutzung des Materials und zu grosser Unregelmässigkeit in der Geleislage finden sich zahlreich in den Inspektionsberichten.

Signale und Riegelungen. Neue Riegelungen wurden angebracht auf sieben Stationen, ältere ersetzt oder umgebaut auf zwölf Stationen, wovon eine (in Kerzers) mit Stationsblock versehen. Ein neuer Streckenblock wurde angebracht auf Möhlin-Mumpf, derjenige auf Sentimatt-Meggen umgeändert. Bei Einigen vor Spiez wurde eine neue Signalstation eingerichtet. Streckenläutewerke entstanden neu auf Bassersdorf-Effretikon-Illnau, Sulgen-Kradolf, Konstanz-Emmishofen, Kreuzlingen-Stein, Sugiez-Anet, Telegraphenleitungen auf Aarau-Olten, Aarau-Suhr, Zürich-Schaffhausen, Telephon auf Lotzwil-Willisau.

„Modernes Heim" in Biel.

Abb. 11. Blick von der Terrasse des Hauses 2 nach der Stadt. Architekt *E. J. Propper* in Biel.

Abb. 12. Ansicht der Seitenfassade der Häusergruppe von Südwesten.

Abb 13. Ansicht der Seitenfassade der Häusergruppe von Norden.

Den wichtigsten Rückstand auf dem Gebiet der Riegelungen bildet der gänzliche Mangel von solchen auf dem Bahnhof Winterthur, wo die zahlreichen Ein- und Ausfahrten auf verschiedenen Linien einander gefährden können. Die Bahnverwaltung gedachte dem dringendsten Bedürfnis abzuhelfen mit einer Vorlage, welche die Einfahrsignale der Zürcher- und der Koblenzer-Linie zu einander in Abhängigkeit setzt. Das Departement genehmigte, wenn auch nur mit Rücksicht auf das schon überladene Budget der Bundesbahnen, den provisorischen Notbehelf, der immerhin besser ist, als der bisherige Zustand.

Die Frage der bessern Sichtbarmachung der Streckensignale auf Doppelspurbahnen, eventuell mit Uebergang zum Rechtsfahren wurde beim Verband der schweizerischen Eisenbahnen angeregt. Derselbe überliess die Führung der Verhandlungen den meistbeteiligten Verwaltungen der Bundesbahnen und der Gotthardbahn. Die Aeusserungen dieser Verwaltungen stehen noch aus.

Elektrische Leitungsanlagen. Die Kontrolle der Eisenbahnabteilung erstreckt sich auf die Bahnkreuzungen durch elektrische Starkstromleitungen und die Längsführung solcher neben Bahnen, sowie auf die Kreuzungen elektrischer Bahnen mit Schwachstromleitungen.

Starkstromleitungen längs und quer zu Eisenbahnen. Im Jahre 1905 wurden 210 Planvorlagen behandelt für: 194 Starkstromüberführungen gegen 253 im Vorjahre, 26 Starkstromunterführungen gegen 43, 8 Starkstromlängsführungen gegen 10, 33 elektrische Beleuchtungsanlagen auf Bahngebiet gegen 31, zusammen 261 Projekte gegen 337 im Vorjahre.

Unter Ausschluss der Starkstromleitungen längs und quer zu reinen Strassenbahnen und solcher Leitungen, welche den Bahnverwaltungen selbst gehören, ergibt sich auf Ende 1905 folgender Bestand: 1078 Starkstromüberführungen (927), 340 Starkstromunterführungen (327), 98 Starkstromlängsführungen (93).

Kreuzungen elektrischer Bahnkontaktleitungen mit Schwachstromleitungen. Wie bereits in den beiden letzten Jahresberichten bemerkt, hat die Zahl dieser Kreuzungen infolge der ausgedehnten unterirdischen Verlegung der staatlichen Schwachstromleitungen abgenommen. Dies war auch im Berichtsjahr der Fall. Anderseits ist eine kleine Anzahl neuer Kreuzungen mit meist wenig Drähten neu erstellt worden.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur Dr. *K. Pressel,* Professor an der königl. techn. Hochschule in München.

(Fortsetzung.)

Es möge nunmehr nachstehend eine Beschreibung des Vorgangs beim Vollausbruch und bei der Mauerung in der Druckstrecke gegeben werden, da dieser Vorgang wohl einiges Interesse bieten dürfte.

Druckpartie im Haupttunnel auf der Südseite des Simplontunnels.

Abb. 49. Minen zum Sprengen der gemauerten Lehrbögen. 15. Jan. 1904.

Abb. 50. Abbruch der gemauerten Lehrbögen. 15. Jan. 1904.

Das zur Ausführung gelangte Profil ist in Abbildung 44 dargestellt. Den allseitig auftretenden Drücken entsprechend, stellt dasselbe im Wesentlichen eine kreisförmige Röhre von 6 *m* Durchmesser im Lichten dar. Es fällt sofort auf, dass statt eines Sohlgewölbes ein Block aus wagrecht geschichtetem Mauerwerk angeordnet ist. Der Grund hiefür wird sich beim Verfolg des Ganges der Ausbruchs- und Mauerungsarbeiten leicht ergeben.

Die Widerlager sind in Schichtenmauerwerk, das vierfache (an wenigen Stellen dreifache) Gewölb aus Hausteinen von einheitlicher Form und Grösse. Die Ringlänge war 2,50 *m*, 2,80 *m* oder 3,10 *m*, je nach der Lage der Grenzbaue. Die ganze Strecke war in 15 Ringe eingeteilt.

Zu Mauersteinen wurde, wie überhaupt auf der ganzen Südseite, Gneis verwendet. Der Mörtel bestand aus einem Teil vorzüglichem Portland-Zement von Montandon (Ponte-Chiasso) und zwei Teilen künstlich gewonnenem Gneissand.

Nach dem für die Druckstrecke aufgestellten Arbeitsplan sollten der Ausbruch und die Mauerung der Gewölbe erst nach Vollendung sämtlicher Sohlblöcke und Widerlager in Angriff genommen werden. Zunächst wurden durch kleine Einsteigöffnungen in den Stollenwänden, die vielfach nur nach Durchkreuzen der Ständer gewonnen werden konnten, schmale Schächte auf Ringlänge

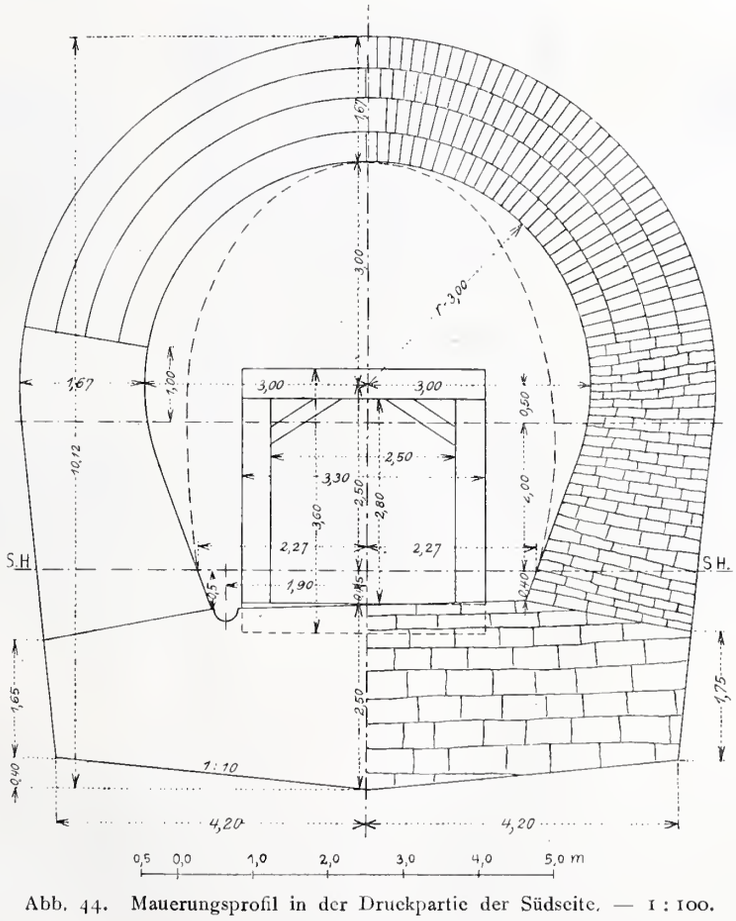


Abb. 44. Mauerungsprofil in der Druckpartie der Südseite. — 1 : 100.

bis auf Fundamentsohle abgeteuft (Abb. 45 a). Sodann wurde der Raum für den mittlern Teil des Sohlblocks ausgebrochen (Abb. 45 b). Zur Zimmerung wurde Lärchenholz und Eichenholz (letzteres für Unterzüge und Langschwellen) verwendet. Nun wurde mit dem Ausbrechen ausgesetzt; es sollte vorerst der Mittelteil des Sohlblocks ringsherum gemauert werden (Abb. 45c) und zwar in solcher Art, dass sofort der ganze senkrechte Druck aufgenommen werden konnte, der auf den Bauen im Bereich des Ringes lastete. Es ergab sich aus dieser Bedingung und wegen der ausserordentlichen Knappheit des Arbeitsraumes die Lösung, den ganzen Sohlenblock aus wagrecht geschichtetem Bruchsteinmauerwerk herzustellen. Natürlich konnte solches seinen Zweck nur bei sorgfältigster Ausführung, namentlich der Verbindungsstellen zwischen neuen und alten Mauerstücken, erfüllen. Zudem war die Stärke des Sohlblockes in Wirklichkeit nie geringer als 2,5 *m*, meist sogar 2,8 *m*.

Nach Unterfangung der Sohlschwellen mit Mauerwerk ging man daran, für die Seitenflügel des Sohlblocks den Raum auszubrechen (Abb. 45 d) und dann diese Flügel, von aussen beginnend, zu mauern.

Die Gruben wurden während des Aushubs und der Mauerung mittelst Strahlpumpen gesümpft.

Die schwierigste, beschwerlichste Arbeit war damit geschehen. Wie darauf die Widerlager ausgebrochen und gemauert wurden, zeigen die Abbildungen 45 e, f, g, h und i. Abbildung 45 i lässt auch noch erkennen, dass man den Raum zwischen den Widerlagern und den eisernen Bauen mit Mauerwerk ausfüllte. Dieses Mauerwerk, in hydraulischem Kalkmörtel hergestellt, hatte den Zweck, den vom Gebirg auf die Widerlager ausgeübten Schub auf die eisernen Stollenbaue zu übertragen.

In der geschilderten Weise wurde der ganze untere Teil des Ausbruchs und der Mauerung bis zur Kämpferhöhe hergestellt. Man arbeitete gleichzeitig in mehrern, natürlich genügend weit von einander entfernten Stücken, an besonders gefährlichen Stellen manchmal nur auf einer Seite.

Ein volles Jahr währte diese schwierige und dabei durch den regen Zugverkehr (über 40 Züge in 24 Stunden) sehr gehemmte Arbeit. Es zeigte sich während der Ausführung derselben, dass die Eisenbaue trotz ihrer grossen Stärke, teilweise bedeutende Verdrückungen und Brüche

Bauarbeiten am Simplontunnel.

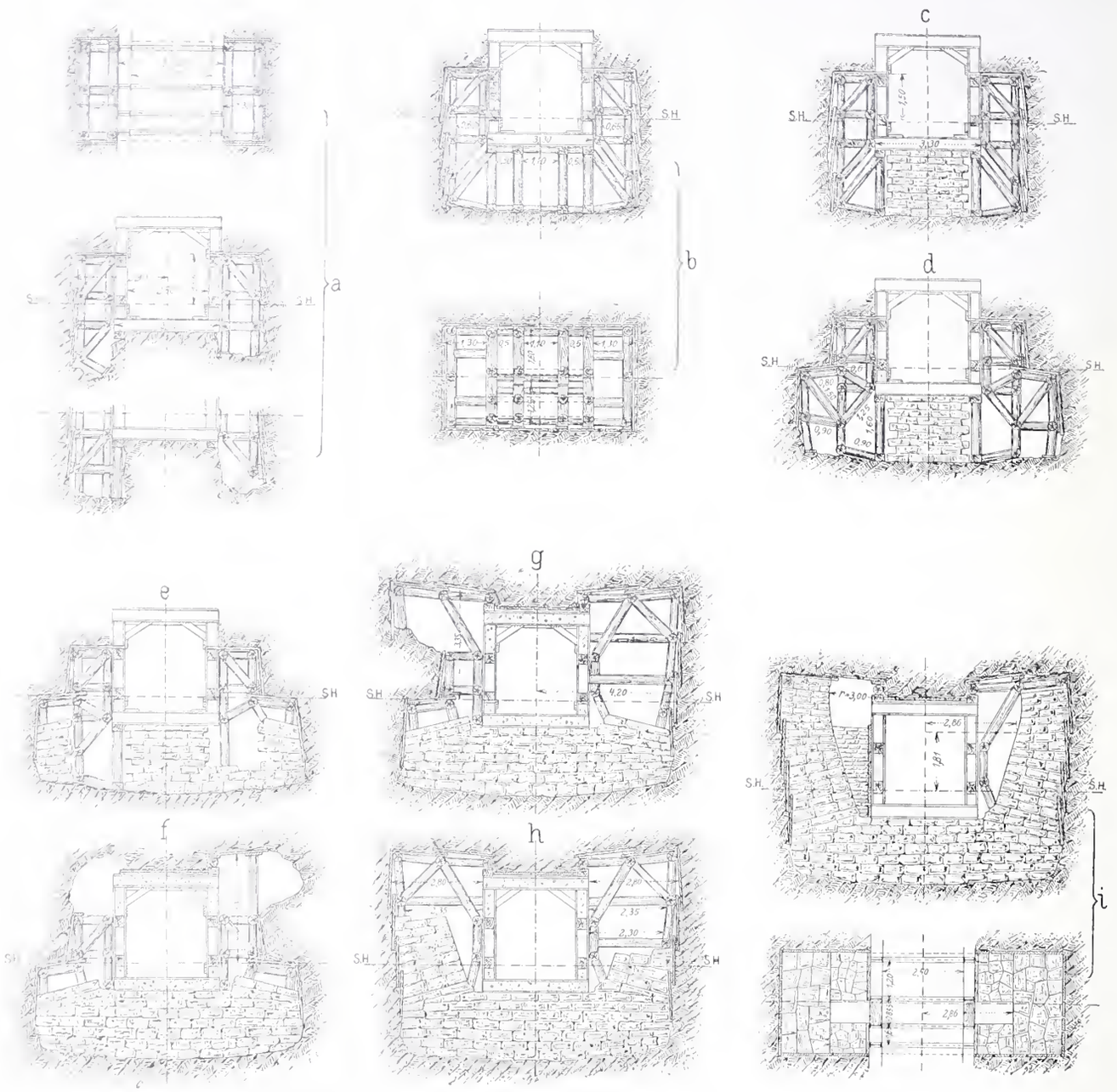


Abb. 45. Druckpartie im Stollen I der Südseite.

Arbeitsvorgang bei Ausbruch und bei Mauerung der Sohle und der beiden Widerlager. — Masstab 1 : 200.

erlitten hatten, namentlich dort, wo die I-Träger mit Beilagen von Holz gefüttert waren. Die Abbildung 46 (S. 304) gibt davon eine Vorstellung; sie zeigt drei Kappen, vom Widerlager aus gesehen, welche sich in der Richtung der Stollenachse geneigt und verbogen haben. Zwischen denselben sieht man die nachträglich zur Verstärkung mit grosser Mühe eingebrachten neuen I-Träger.

Bei dem nun folgenden Ausbruch für das Gewölb über dem Füllmauerwerk der Widerlager, und dann erst über diesen Bögen, die feste Stützpunkte abgaben, den Ausbruch zu vollenden und das Gewölbe selbst zu mauern.

Da zudem das Arbeitsfeld in solcher Höhe lag, dass Störungen durch den darunter stattfindenden regen Zugverkehr ausgeschlossen blieben, und die Arbeit flott betrieben werden konnte, beschränkte man sich auf die zwei bequemen Angriffspunkte an den Enden der Druckstrecke

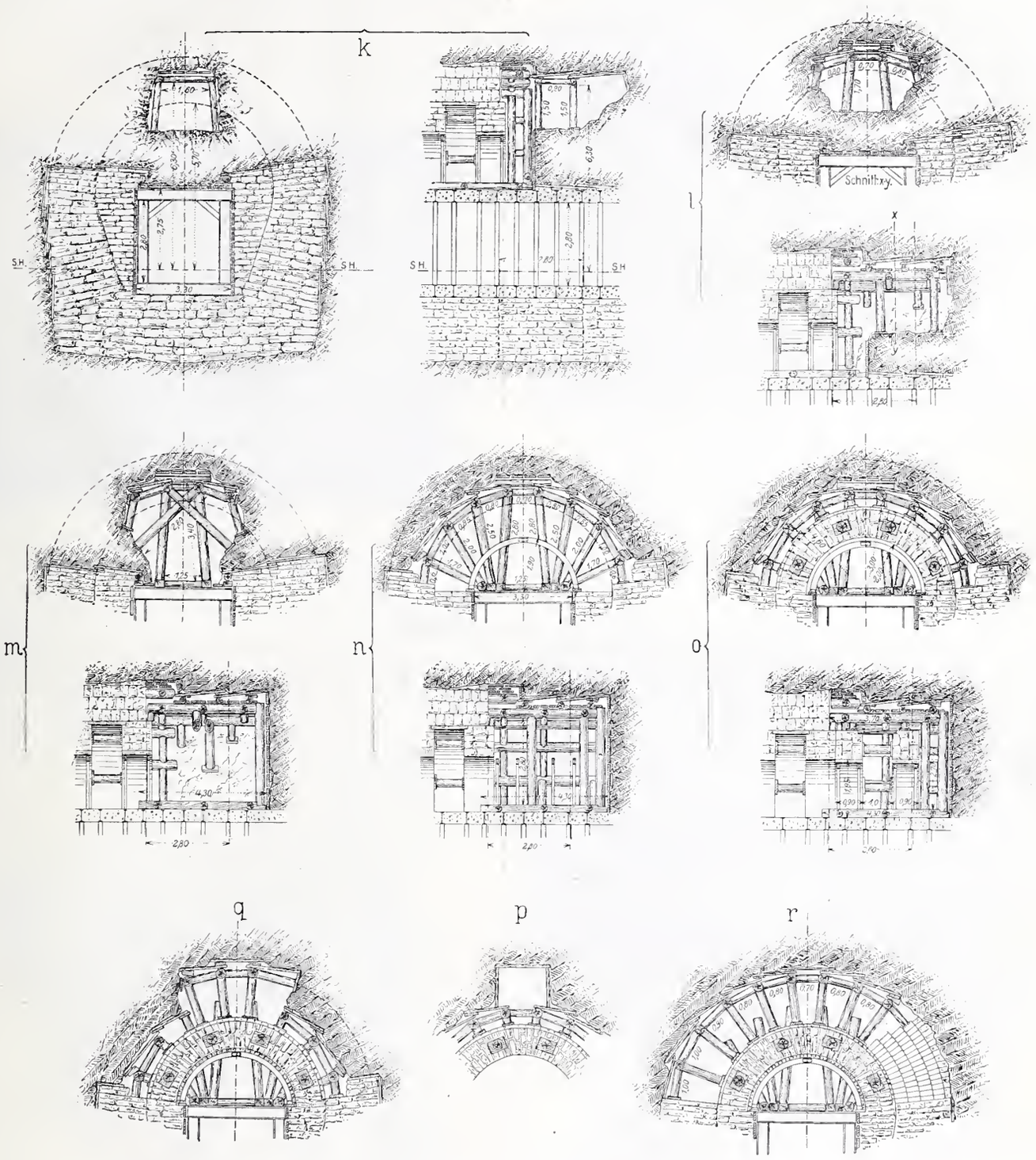


Abb. 47. Druckpartie im Stollen I der Südseite.

Arbeitsvorgang bei Ausbruch und bei Mauerung der Calotte. — Masstab 1 : 200.

ging man von der Ueberzeugung aus, dass es nach den gemachten Erfahrungen gewagt sein würde, in so ausserordentlich druckhaftem Gebirg einen Hohlraum von rund 40 m^2 Querschnitt mit einem Mal auszubrechen und so beträchtliche Brustflächen blosslegen und mit Holz allein sichern zu wollen. Dazu kam die Erwägung, dass zur Mauerung des Gewölbes Lehrbögen von ungewöhnlicher Widerstandsfähigkeit erforderlich würden. So entstand der Gedanke, zunächst nur so viel Raum auszubrechen, als nötig war zur Aufführung von Lehrbögen in Mauerwerk und vermied jede Beunruhigung des Gebirges in deren mittlerem Teil.

Der Vorgang beim Herstellen des Gewölbes ist in Abbildung 47 k bis r veranschaulicht.

Abbildung 47 k zeigt den Vortrieb eines kurzen Firststollens, in welchem zunächst das erste Paar Kronbalken eingebaut wurde. Nach Erweiterung des Firststollens und Einbringung des zweiten Kronbalkenpaares (Abb. 47 l) wurde bis auf die Kappen des Sohlstollens herabgeschlitzt und dann wurden die Kronbalken auf eichenen Langschwellen

über den Kappen abgestützt (siehe Abb. 47 m). Mit ihren rückwärtigen Enden hatten die Kronbalken feste Stützpunkte auf den vorspringenden Lehrbögen des vorangehende Gewölberinges. Nach Beendigung der ersten Ausweitung mauerte man über kleinen eisernen Lehrbögen in magerem Zementmörtel zwei Bögen von 1,0 *m* × 0,9 *m* Querschnitt (Abb. 47 n und o und Abb. 48). Nach der Erhärtung des

Bauarbeiten am Simplontunnel. — Südseite.

Abb. 51. Abbruch des innern Kerns nach Fertigstellung des Mauerwerks bei Km. 4,450/4,492. — 20. Januar 1904.

Mörtels wurden die Bögen durch starke hölzerne Spannriegel gegeneinander verspreizt. Da alle diese Bögen mit ihren Spreizen bis zum Schluss der ganzen Arbeit stehen blieben, so ermöglichten sie in sehr sicherer Weise die Abfangung des von der Brust kommenden gewaltigen Druckes.

Die übrige Arbeit gestaltete sich nun einfach. Es

Abb. 52. Eiserne Kappen aus der Druckpartie der Südseite. 27. Januar 1904.

wurde zwischen den beiden gemauerten Lehrbögen nach oben aufgebrochen (Abb. 47 p und q) und der endgültige Ausbruch für das Gewölb hergestellt unter Verwendung aller Kronbalken vom ersten Ausbruch. Schliesslich wurde (Abb. 47 r) das Gewölb gemauert.

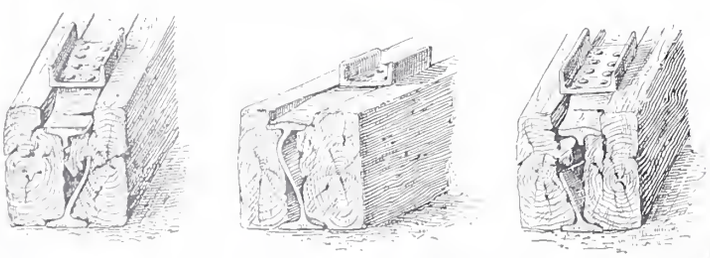


Abb. 53. Ständer, die am untern Ende verdrückt sind.

Die Herstellung des Gewölbes in der ganzen Strecke hohen Drucks war am 21. Dezember 1903 beendigt nach etwas mehr als einem halben Jahr Arbeit.

Den Abbruch der gemauerten Lehrbögen durch Sprengung zeigen die Abbildungen 49 u. 50 (S. 301). Abbildung 51 lässt erkennen, was für Formänderungen die Eisenbaue im Laufe der Zeit bis zu ihrer Entfernung erlitten hatten, ebenso Abbildung 52. Abbildung 53 endlich stellt die untern, durch Seitenschub verdrückten Enden dreier Ständer dar.

Im Anschluss an die Schilderung des Arbeitsvorganges in der Druckstrecke bei Km. 4,5 verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass das Mauerwerk zu keinerlei Rekonstruktion Anlass gegeben hat. Die in regelmässigen

Abb. 48. Druckpartie der Südseite. — Gemauerte Lehrbögen in der Herstellung begriffen. — 15. März 1903.

Perioden bis Ende 1905 vorgenommenen genauen Messungen liessen nicht die geringsten Formänderungen erkennen und bei der äusserst peinlichen Untersuchung des Mauerwerks gelegentlich der Uebergabe des Tunnels an die schweizerischen Bundesbahnen konnten nicht die geringsten Spuren von Rissen oder andern Beschädigungen entdeckt werden. Ebenso hat sich der eiserne Einbau mit Betonfüllung in Stollen II tadellos gehalten.

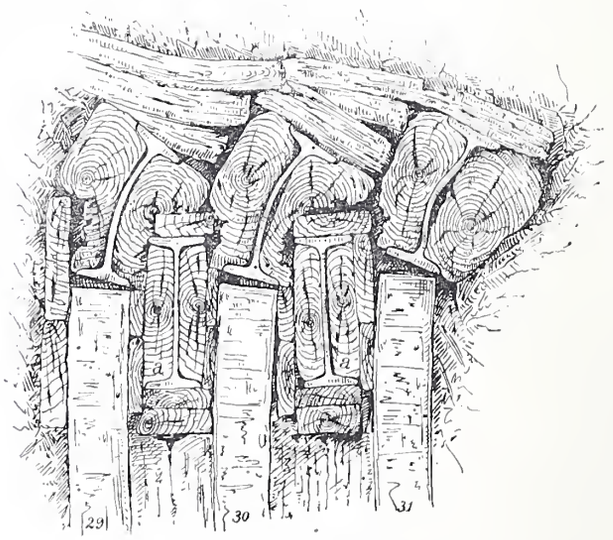


Abb. 46. Verdrückte Kappen aus der Druckpartie der Südseite. Baue Nr. 29, 30, 31. a Verstärkungskappen.

Dieser Erfolg ist in erster Linie dem Umstand zu verdanken, dass von vornherein die Typen für den Stolleneinbau und für die Ausmauerung des Tunnels dem enormen Druck entsprechend richtig gewählt worden sind und dass man keine falsche Sparsamkeit getrieben hat, die bei andern ähnlichen Arbeiten zu mehrmaliger Wiederherstellung des gebrochenen Mauerwerks geführt hat. (Schluss folgt.)

Die Stuckgewölbe des Kolosseums.

Von Professor *K. Ronczewski*, Architekt in Riga.

Von den Resten der architektonischen Ausschmückung des Flavischen Amphitheaters bieten die Stuckverzierungen einiger Bögen und Gewölbe im Nordtore das meiste Interesse. Im Grundrisse (Abb. 1) ist die Lage dieser, meist schon sehr dürftigen Reste mit den Buchstaben *A* bis *F* bezeichnet; die eingeschriebenen Zahlen geben die Dimensionen der Pfeiler und die Spannweiten in Metern an. Am besten haben sich die Bogendekorationen bei *A* und *B* erhalten; von den Gewölbeflächen ist der Rest im mittlern Gange *E* am bedeutendsten.

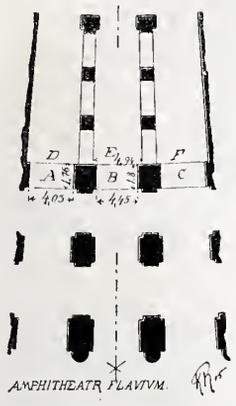


Abb. 1. Grundriss vom Nordtor des Kolosseums.

Die Bögen *A, B* und *C* sind, wie die äussern Arkaden des Kolosseums, aus sorgfältig gefügten Travertinblöcken errichtet; es fehlen am Stein allein die Archivoltenprofile, die an unsern Bögen aus Stuck gearbeitet waren. Stuckdekorationen bedeckten nicht allein die glattgemeisselten Laibungen der Bögen *A, B* und *C* — auch die angrenzenden Wandteile des Korridors schmückte, wie Reste im Gange *E* beweisen, ein Stucküberzug mit erhabenen figürlichen und ornamentalen Darstellungen.

Die uns interessierenden Bögen sind nach dem Kassettenprinzip gegliedert; doch herrscht bei der Kombination von grössern quadratischen Feldern mit kleinen Kassetten, sowie in der Benutzung des figürlichen Schmuckes viel mehr Freiheit vor, als bei der sonst üblichen Teilung der eigentlichen „kassettierten" Gewölbeflächen. Bei letztern ist gewöhnlich ein ganz gleichmässiges Netz von vertieften Feldern (Kassetten) durchgeführt, so z. B. am Bogen des Septimius Severus in Rom und in den Triumphbögen zu S. Remy und Orange.

Im Gewölbe des Titusbogens in Rom und des Trajanbogens in Benevento sind in ein solches (den marmornen

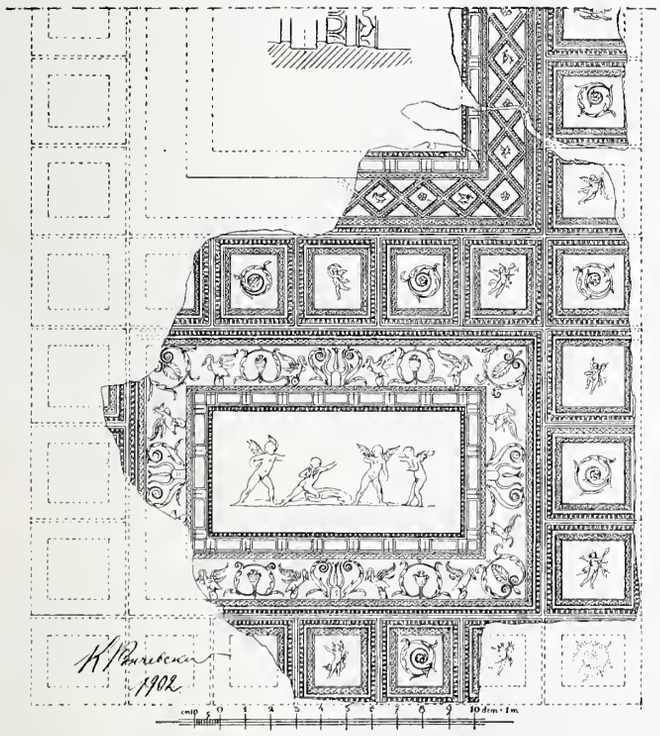


Abb. 2. Stuckdekoration eines Tonnengewölbes auf dem Palatin.

Flachdecken entnommenes) System quadratischer Kassetten im Scheitel der Gewölbe grosse umrahmte Felder mit Reliefbildern eingefügt. Aehnliche Kombinationen von nach Form und Ausschmückung verschieden gestalteten Feldern finden wir hauptsächlich unter den aus Stuck geformten [1]) Gewölbedekorationen, so in dem korbbogenähnlichen Gewölbe auf dem Palatin (Abb. 2) und in dem kleinen von J. Cabott (Stucchi in un sepolcro etc. Roma 1795) veröffentlichten Gewölbe aus einem Grabe bei Rom.

Abb. 3. Stuckreste am Bogen A im Nordtor des Kolosseums.

Diesen Beispielen sind unsere Bogendekorationen *A, B* und *C* nach Gliederung und Motiven, sowie in Bezug auf die Technik der Ausführung verwandt.

Die Herstellung der Umrahmungen einzelner Felder aus Stuck mit Zuhülfenahme von Formstempeln und über-

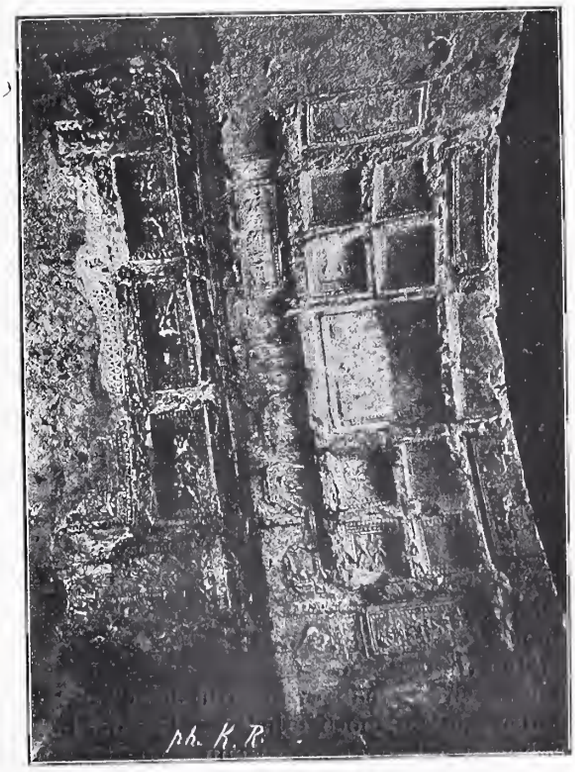


Abb. 4. Blick auf Gewölbe E und Bogen B im Nordtor des Kolosseums.

haupt die Eigenschaften des Materials bedingen ein schwaches Relief der antiken Stuckdekorationen; dadurch unterscheiden

[1]) Näheres darüber in meinem «Gewölbeschmuck im römischen Altertum», Berlin 1903, Verlag G. Reimer. Vergl. Bd. XLII, S. 224 u. 225.

sich die „Stuckgewölbe“ im wesentlichen von der Gruppe „kassettierter“ Decken (im engern Sinne), deren stark abgetreppte Motive vollkommen an die Profile der griechischen Marmordecken erinnern. Bei der Ausführung der „kassettierten“ Gewölbe aus Beton wurde das Gerüst der Kassettenstege gleichzeitig mit dem Gewölbekern hergestellt und der Stuck als ornamentale Schicht, den Anordnungen des Bogens im allgemeinen folgend, aufgesetzt; bei den „Stuckdekorationen“ wurde der Schmuck auf die bereits durch gröbern Putz geglättete Gesamtfläche des Gewölbes aufgetragen; die Dekoration war demnach bei geringem Relief der Umrahmungen und der Ornamente, dem Gesamtcharakter der Fläche untergeordnet. In letzterer Beziehung bieten die Bogen- und Gewölbedekorationen des Kolosseums Eigenartiges, da sie durch relativ starkes Relief der gliedernden Stege vom obengeschilderten Prinzip der „Stuckdekorationen“ ein wenig abweichen.

Die Stuckgewölbe des Kolosseums.

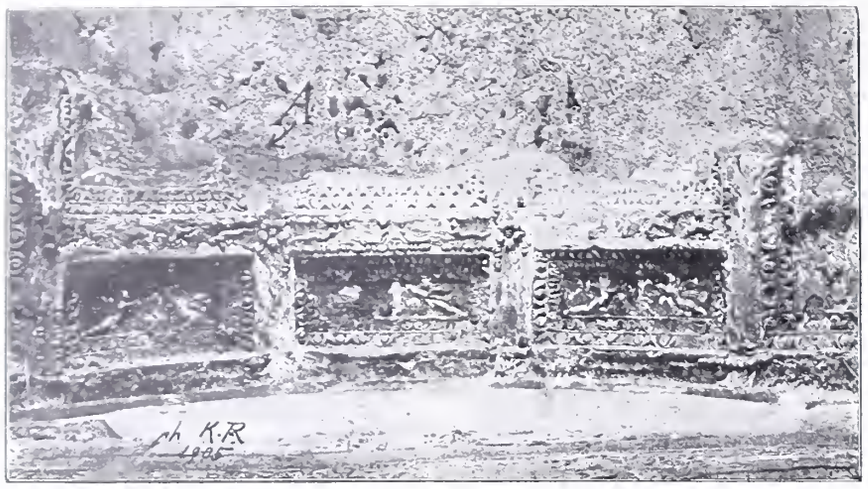


Abb. 7. Blick von unten auf Gewölbe E im Nordtor des Kolosseums.

Die Ausführung unseres Bogenschmuckes ist etwas nachlässig; die Kassetten sind nicht sehr gleichmässig, ebenso wenig die rundlichen groben Blätter der umrahmenden Leistchen. Die Kassettenstege schmückten kräftige Perlschnüre, deren Reste stellenweise noch zu sehen sind.

Reicher als bei den kleinen Kassetten ist die Umrahmung der grössern quadratischen und rechteckigen Felder; hier erinnern die flachen und plumpen Konsolen (vergl. Abb. 5) an Motive des Palatinischen Gewölbes (Abb. 2).

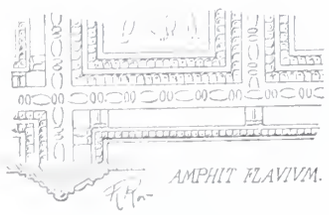


Abb. 5. Detail der Kassetten-Umrahmungen der Gewölbe.

Aus den beigegebenen photographischen Aufnahmen, (die ich leider nur vom Fussboden aus machen konnte) ist zu ersehen, wie sehr die Stuckverzierungen im Laufe der Zeit gelitten haben. Eine alte Handzeichnung aus dem Codex Escorialensis (sie wurde auf Veranlassung des verdienstvollen Archäologen A. Michaelis in der Arnd-Bruckmannschen photographischen Ausgabe antiker Bildwerke unter Nr. 1491 veröffentlicht) gibt uns eine Rekonstruktion vom untern, jetzt zerstörten Teil des Bogens *B*. Ohne auf die Richtigkeit dieser Ergänzung einzugehen, will ich blos darauf aufmerksam machen, dass auf der obgenannten Handzeichnung am Fusse des Bodens ein Kämpfergesims (*B* in Abb. 6) dargestellt ist, das dem erhaltenen, jetzt vom Putze entblössten Travertingesimse (*A* in Abb. 6) weder in Form noch Grösse entspricht. Auf derselben Handzeichnung ist der mittlere, noch erhaltene Teil der Bogendekoration richtig wiedergegeben; wenn also das angeführte seltsame Kämpfergesims (*B* in Abb. 6) nicht als Frucht einer Unaufmerksamkeit oder als Ergebnis der Fantasie des Zeichners anzusehen wäre, müsste man annehmen, dass das ursprüngliche strenge Steingesims bedeutend später (aber noch im Altertum) unter Zuhülfenahme eines starken Putzauftrages umgeformt worden sei; unter obiger Voraussetzung könnte man auch annehmen, dass die Herstellung der uns beschäftigenden Stuckdekorationen in eine spätere Kaiserzeit fällt, als die Erbauung des ganzen Gebäudes.

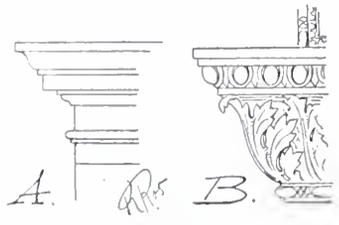


Abb. 6.

Genaueres über die fragliche Form des Kämpfergesimses würde vielleicht ein Vergleich aller ältern Handzeichnungen des Nordtores vom Kolosseum ergeben; ein Verzeichnis dieser Handzeichnungen (und deren Aufbewahrungsorte) geben R. Lanziani in „the ruins and excavations of ancient Rome“, S. 381, und H. Egger in „Wiener Studien“ 1902, S. 437 ff.

Bei dem gegenwärtigen Zustande der Dekorationen ist es schwer, eine klare Vorstellung vom Inhalte der Reliefdarstellungen auf den Bögen und Gewölben zu gewinnen; in den grössern Feldern waren es figürliche mythologische und Genre-Szenen. In den kleinen Kassetten wechseln Amoretten-Gruppen mit Rosetten. Am besten sind die Reliefs am Bogen *B* erhalten, den auch die meisten benannten Handzeichnungen darzustellen scheinen.

Die Stuckreste an den Gewölben der Durchgänge *D*, *E* und *F* erinnern durch ihre stark vortretenden Rippen und Kymatienprofile noch mehr als die obenbeschriebenen Bogendekorationen an „kassettierte“ Betongewölbe. Dennoch ist auch hier das gesamte Relief der Gliederung auf die bereits geformte und mit Putz geglättete zylindrische Fläche der Tonnengewölbe aufgetragen; darauf deutet klar am Gewölbe *E* ein Rest des Grundputzes (*A* auf Abb. 7), der zur bessern Verbindung mit den folgenden Stuckvorlagen angeritzt ist. Vielleicht wurden zu diesem Zwecke auch Drahtanker benutzt, wie solche im Gewölbeputze der Maxentius-Basilika am Forum Romanum Anwendung fanden.

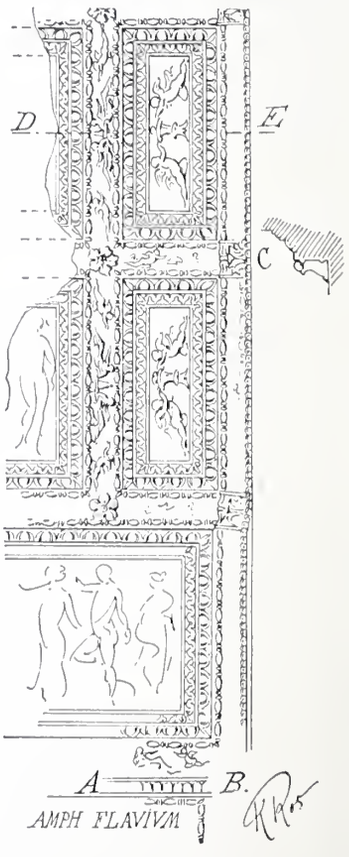


Abb. 8.

Die am besten erhaltenen Dekorationsreste sind auf Abb. 7 und 8 wiedergegeben; Abb. 8 zeigt die Rekonstruktion der Umrahmungsmotive vom Kämpfer *AB* bis zur Scheitellinie *DE*. Eigenartig und interessant erscheinen hier die Verzierungen der Kassettenstege, bei denen zwischen zwei Perlenreihen statt des üblichen Geflechtschemas fliegende Amoretten und liegende Gestalten angebracht sind; am Gewölbe *D* fanden auch Fruchtguirlanden Verwendung.

Ueber den Gängen *D* und *F* waren die Kassetten quadratisch, im Gewölbe *E* ist eine freiere Kombination länglicher Felder gewählt worden.

Als weitere Eigentümlichkeit des Gewölbeschmuckes im Kolosseum sind die Putzkonsolen (*C* in Abb. 8) zu nennen,

die längs der Schildbogenwand am Rande der Gewölbe angeordnet sind; solche Konsolen von recht grober Arbeit entsprechen im Gewölbe *E* jedem Kassettenstege; im Gewölbe *F* liegt noch je eine Konsole vor jeder Kassettenmitte. Dieser Schmuck findet eine Analogie in den zierlichen Stuckkonsolen der viel kleinern Gewölbe des sog. Farnesina-Hauses in Rom (vergl. Tafel XII in meinem „Gewölbeschmuck").

Unmittelbar unter den Konsolenreihen lief einst an den Schildwänden ein breiter bogenförmiger Fries, gebildet aus grossen plastischen Stuckornamenten in Form von Akanthuskelchen und Ranken; das lehrt uns eine Handzeichnung des Antonio da Sangallo des Jüngern (jetzt in den Uffizen in Florenz).

Am entgegengesetzten Ende des Amphitheaters, d. h. in den Gängen des südlichen Tores, ist ebenfalls ein kleiner Rest des Gewölbestuckes erhalten geblieben; die Stucktechnik fand gewiss auch bei der Ausschmückung anderer hervorragender Teile des Kolosseums vielfach Verwendung, sofern nicht an unüberdeckten Stellen Marmor bevorzugt werden musste.

Miscellanea.

Der VII. Tag für Denkmalpflege findet, wie wir bereits berichtet haben (S. 200) am 27. und 28. September 1906 in Braunschweig statt. Der Tagesordnung entnehmen wir, dass für die erste Sitzung am 27. September folgende Vorträge vorgesehen sind: «Wie ist die öffentliche Meinung zu gunsten der Denkmalpflege zu beeinflussen?» Berichterstatter: Provinzialkonservator *Büttner* in Steglitz; «Ueber die Möglichkeit der Erhaltung alter Städtebilder unter Berücksichtigung moderner Verkehrsanforderungen», Berichterstatter: Landesbaurat und Provinzialkonserv. *Rehorst* in Merseburg und Landbauinsp. und Provinzialkon. Dr. *Burgemeister* in Breslau; «Bemalung und Konservierung mittelalterlicher Holz- und Steinskulpturen», Berichterstatter: Kons. Dr. *Hager* in München und Provinzialkons. Dr. *Haupt* in Eutin; «Die Instandsetzung alter Altarbilder, erläutert am Flügelaltar von Haverbeck, sowie an den Antipendien aus dem Dom in Goslar und der Klosterkirche in Wennigsen am Deister», Berichterst.: Provinzialkons. Dr. *Reimers* in Hannover; «Bericht der Kommission über die Aufnahme der kleinen Bürgerhäuser (nebst Ausstellung der bisher fertiggestellten Aufnahmen)», Berichterst.: Stadtbrt. *Schaumann* in Frankfurt a. M. und Professor *Stiehl* in Charlottenburg; «Aufgaben der Denkmalpflege im Bergischen Lande (Bürgerhäuser)», Berichterst.: Amtsrichter Dr. *Bredt* in Lennep; «Ueber Denkmalpflege auf dem Lande», Berichterst.: Geh. Ob.-Brt. *Hossfeld* in Berlin. Abends 7 Uhr findet ein öffentlicher Vortrag des Herrn Geh. Brt. *H. Pfeifer* aus Braunschweig statt: «Ueber braunschweigsche Stifts- und Klosterkirchen» (mit Lichtbildern); daran anschliessend wird Provinzialkonserv. *Rehorst* aus Merseburg Lichtbilder vorführen zur Ergänzung der Berichterstattung: «Ueber die Möglichkeit der Erhaltung alter Städtebilder». Für den folgenden Tag sind als Traktanden festgesetzt: Beschlussfassung über den nächsten Tag für Denkmalpflege; Bericht über das Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, Berichterstatter: Professor Dr. *Dehio* aus Strassburg; über «Städtische Kunstkommissionen», Berichterst.: Geh. Rat Dr. *Loersch* in Bonn; «Backsteinbau und Denkmalpflege», Berichterst.: Prof. *Stiehl* in Charlottenburg; «Denkmalpflege in Hildesheim», Berichterst.: Arch. *Sandtrock* in Hildesheim; «Ueber Bemalung alter Holzbauten», Berichterst.: Prof. *Lübke* in Braunschweig; Nachtrag und Ergänzungen zu dem Vortrag: «Ueber die Erhaltung alter Strassennamen», Berichterstatter Prof. Dr. *Meier* in Braunschweig.

Der Verkauf des Schlosses Wülflingen bei Winterthur. Auf der von uns Seite 294 angekündigten öffentlichen Versammlung am 19. d. M. wurde zum Ankauf und zur Verwaltung des Schlosses die Gründung der «Genossenschaft Schloss Wülflingen» beschlossen, die vorliegenden Satzungen genehmigt und die Herren Advokat *Ziegler*, Professor *Calame*, Stadtrat *Isler* und Direktor *Pfister* in den Vorstand gewählt, dessen fünftes Mitglied die Gottfried Keller-Stiftung ernennt. Das bisherige finanzielle Ergebnis sind 60 430 Fr.; davon hat die Gottfried Keller-Stiftung, die Genehmigung des Bundesrates vorausgesetzt, 35 000 Fr. gezeichnet, zum Ankauf der Herrenstube samt Ofen und des übrigen Inventars, das im Schlosse erhalten bleiben und der neu begründeten Gesellschaft als Depositum überlassen werden soll, unter der Bedingung, dass dem Publikum unentgeltlich Zutritt gewährt werde. Der an der Kaufsumme von 85 000 Fr. noch fehlende Betrag wird mit Sicherheit bald aufgebracht werden, sodass, dank dem energischen und zielbewussten Eingreifen einiger Freunde heimischer Kunstschätze die Wülflinger Altertümer vor der Verschleppung in ausländische Museen glücklich gerettet sind.

Einsturz des Dekorationsgebäudes des neuen Stadttheaters in Bern. Im Prozesse über den Einsturz des Dekorationsgebäudes des Stadttheaters in Bern[1]), der durch die Eröffnung des amtsgerichtlichen Urteils Samstag d. 16. d. M. beendet wurde, sind die vier der fahrlässigen Tötung Angeklagten, Architekt R. v. Wurstemberger, Bauunternehmer Fr. Müller, Ingenieur E. Anselmier und Ingenieur H. Lossier, freigesprochen worden. Die Urteilsgründe stützen sich auf das Gutachten der Experten, das keinen der Angeschuldigten für eine bestimmte Handlung oder Unterlassung verantwortlich erklärt, und auf das wir hoffen noch eingehender zurückkommen zu können.

Stadtzürcherisches Kraftwerk an der Albula (S. 123 u. 294). Für die Ausführung des Albulawerkes hat der Grosse Stadtrat eine Baukommission bestellt, die aus dem Bauvorstand II, Stadtrat *B. Fritschi* als Vorsitzenden, und aus den Herren Stadtpräsident *H. Pestalozzi*, Stadtrat *Billeter*, *Th. Frey-Nägeli*, a. Oberingenieur Dr. *R. Moser*, Rechtsanwalt Dr. *Keller*, Professor Dr. *W. Wyssling*, Professor Dr. *F. Hennings*, Professor Dr. *F. Prašil* und Ingenieur *A. Guggenbühl* besteht.

Ein Hudson-Denkmal in New-York. Zur Erinnerung an die vor 300 Jahren erfolgte Landung des Kapitäns Hudson in der heutigen Bucht von New-York soll mit einem Aufwand von rund 5 Mill. Fr. am Fusse der Nevesink-Highlands ein 120 *m* hoher Monumentalbau errichtet werden, dessen Kuppel eine Statue Hudsons von etwa 30 *m* Höhe krönen wird. Die Enthüllung des Denkmals ist für das Jahr 1909 in Aussicht genommen.

Die neue Marienbrücke in Wien, eine Bogenbrücke mit Kragträgern, die den Donaukanal im Zuge der Rotenturm-Strasse und Lilienbrunn-Gasse überschreitet, ist am 17. Mai eröffnet worden. Die Brücke ist rund 80 *m* lang, 10,8 *m* in der Fahrbahn und je 4,1 *m* in den beiderseitigen Fusswegen breit und kostete 867 000 Fr. Die Ausführung lag in den Händen der vereinigten Firmen *Biro-Kurz-Gärtner*.

Pfälzisches Museum in Speyer. Ein zur Erbauung eines pfälzischen Museums gegründeter Verein beschloss die baldige Erstellung eines solchen nach den Plänen von Professor *Gabriel von Seidl* in München mit einem Kostenaufwand von rund 730 000 Fr.

Ein Nationaldenkmal in Memel. In einem engern Wettbewerb siegte Bildhauer Professor *Peter Breuer* in Berlin mit seinem Entwurf, der eine Pyramide in Stufenaufbau, bekrönt von einer Borussia, zeigt. Das Denkmal, das 10 *m* hoch werden soll, wird vor dem Rathause errichtet werden.

Konkurrenzen.

Markthalle zu Sofia. Die Gemeindeverwaltung von Sofia schreibt zur Erlangung von Entwürfen für eine Markthalle mit Verkaufsräumen von 1218 m^2, mit Kanalisierung, Zentralheizung, Wasserversorgung und elektrischer Beleuchtung einen internationalen Wettbewerb aus mit einer Einlieferungsfrist von drei Monaten nach dem Datum der Bekanntgabe. Das Preisgericht, das aus den ungenannten Verfassern des Programmes unter dem Vorsitz des Bürgermeisters bestehen soll, hat drei Preise von 3000, 2000 und 1200 Fr. zur Verfügung, sowie einen IV. Reservepreis von 1000 Fr. zum Ankauf von weitern Projekten. Verlangt werden die Grundrisse der Fundamente, des Keller- und Erdgeschosses, ein Längs- und ein Querschnitt, die Haupt- und eine Seitenfassade sowie Kanalisations-, Zentralheizungs-, Beleuchtungs-, Wasserversorgungs- und Lüftungspläne, alle im Masstab 1 : 100, ferner Detailpläne der verschiedenen Läden mit allem Zubehör im Masstab 1 : 10 und ein Kostenvoranschlag. Eine Beteiligung an diesem Wettbewerb mit einem unbekannten Preisgericht scheint demnach nicht ratsam.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Auf Verlangen einiger Mitglieder veranstaltete der neue Vorstand Freitag den 15. Juni eine ausserordentliche Vereinssitzung zur *Besprechung der Berner Alpendurchstich-Projekte*. Der speziellen Einladung des Vorstandes hatten die HH. Nationalratspräsident Hirter, a. Oberingenieur Dr. Moser aus Zürich, Oberingenieur Dr. Zollinger und Ingen. Stockalper in Sitten freundlichst Folge gegeben und beteiligten sich an der sehr lebhaften und äusserst interessanten Verhandlung über das für Bern so aktuelle Thema. Herr Architekt *Schott* übernahm das einleitende Referat über die vorliegenden Projekte,

[1]) Bd. XLVI, S. 120, Abbildung S. 143.

worauf Herr Nationalrat *Hirter*, Präsident des Lötschbergkomitees, auf Wunsch der Versammlung in kurzem, aber überaus klarem Votum einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Verhandlungen gab, die nun in einigen Tagen vor dem Grossen Rate des Kantons Bern ihren Abschluss finden sollen. Hierauf referierte Herr Oberingenieur Dr. *Zollinger* über die technischen Fragen, indem er nachwies, wie man zum Festhalten an dem Projekt mit Rampen von 27‰ gekommen und wodurch der Preis von Fr. 2700 für den Laufmeter des grossen Tunnels begründet sei. Er legte dar, dass die Verhältnisse bei einem Wildstrubeltunnel nicht nur infolge der ungünstigern Gesteinformation, sondern auch infolge der allgemein geologischen Formation unvorteilhafter seien. Die neuesten geologischen Gutachten berechnen bei einem Wildstrubeltunnel eine Gesteinstemperatur von 50°, beim Lötschberg aber nur von 35°. Herr Direktor *Auer*, der ebenfalls Mitglied des Lötschbergkomitees ist, wies nach, dass die Verhältnisse beim Lötschberg für den elektrischen Betrieb günstige seien und redet der Ausführung der Lötschbergbahn durch die Bundesbahnen das Wort. Herr a. Oberingenieur Dr. *Moser* gibt einen kurzen Ueberblick über die Zahlen, die ihn zu dem schon anderwärts abgegebenen Gutachten geführt haben, dass der Zinsüberschuss nicht genügen werde, um das Anlagekapital der Lötschbergbahn richtig zu verzinsen. Bei einer Wildstrubelbahn nach Projekt Stockalper wären die Verhältnisse etwas günstiger. Herr *Schott* sagte, dass das Gutachten der Bundesbahnen über die mutmasslichen Einnahmen und Ausgaben der Lötschbergbahn für letztere sehr ungünstig laute. Herr *Elskes* sprach sein Bedauern darüber aus, dass die Arbeiten an eine ausländische Unternehmergesellschaft vergeben werden sollen. Demgegenüber betonte Herr *Hirter*, dass das Gutachten der Bundesbahnen nicht so ungünstig laute, wie Herr *Schott* behaupte, dass aber beim Lötschberg die finanzielle Lage nicht so günstig sein könne wie beim Gotthard, dem so viele Millionen à fond perdu zugeflossen seien. Der Kanton Bern rechne weniger auf eine direkte genügende Verzinsung seiner festgelegten Kapitalien als auf die wirtschaftlichen Vorteile, die ihm aus einer internationalen Transitlinie erwachsen. Die ursprünglichen Unternehmer des Simplontunnels, *Brand & Brandau*, seien ebenfalls keine Schweizer gewesen. Herr Ingenieur *Stockalper* erläuterte die in seinem Wildstrubelprojekt niedergelegte Idee eines Alpendurchstichs, der nicht nur Bern, sondern auch dem Kanton Wallis Vorteile bringen solle. Nach seiner Ansicht sei heute noch der Dampfbetrieb, weil billiger, dem elektrischen Betrieb vorzuziehen.

Herr Generaldirektor *Sand* begründete in wenigen Sätzen seine Ansicht, nach der das Projekt Beyeler, Bern-Stockhorn-Wildstrubel, sowohl vom volkswirtschaftlichen als vom technischen Standpunkt aus zu verwerfen sei. Er sagte, dass zur Zeit die Bundesbahnen nicht in der Lage seien, den Berneralpendurchstich an die Hand zu nehmen und spricht sein Bedauern darüber aus, dass das sonst so bedächtige Bern nicht warten wolle, bis die Bundesbahnen selbst Hand ans Werk legen können.

Den gleichen Standpunkt vertrat Herr Oberingenieur *Vogt*, der nachwies, dass der Verkehr, auf den beim Berneralpendurchstich gerechnet werden müsse, den Bundesbahnen abgenommen werde, da nach seiner Ansicht ein neuer Transitverkehr aus dem Auslande nicht zu erwarten sei. Durch den Simplon und nun erst recht durch den Lötschberg werden die Einnahmen der Bundesbahnen aus dem Transitverkehr wesentlich verringert, da die Waren viel weniger lang auf schweizerischen Linien behalten werden können. Man hätte in diesem Falle die Gotthardbahn noch nicht zurückkaufen sollen.

Infolge der stark vorgerückten Stunde wurde die Diskussion abgebrochen. Der allgemeine Eindruck war der, dass über die technischen und finanziellen Fragen nach wie vor verschiedene Meinungen herrschen werden, dass aber von den leitenden Persönlichkeiten mit grosser Umsicht und Gründlichkeit vorgegangen wurde, um den Kanton Bern in kurzer Zeit des Vorteils einer internationalen Transitlinie teilhaftig werden zu lassen.

In den Verein wurden neu aufgenommen die Herren Regierungsrat *Könitzer*, Direktor der öffentlichen Bauten und Eisenbahnen des Kantons Bern; *C. Louis*, Strassenbahndirektor; *H. Stuber*, Baumeister; *F. v. Moos*, Ingenieur; *F. Ingold*, Architekt; *Max Lutstorf*, Architekt; *H. Hunziker*, Ingenieur in Langenthal. Als Mitglied der *Kommission betreffend Submissionswesen und Messmethoden* wurde Herr *O. Lutstorf* sen., Architekt in Bern gewählt. *W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur mécanicien* pouvant fonctionner comme Secrétaire-Chef de bureau du Service de matériel et traction d'une Compagnie de chemins de fer en Espagne. (1441)

Gesucht ein tüchtiger, energischer *Maschineningenieur*, im Alter von 28 bis 35 Jahren mit reichen Erfahrungen im allgem. Maschinenbau zu sofortigem Eintritt bei einer Röstmaschinen-Fabrik in Elsass-Lothringen. (1444)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* comme dessinateur dans le bureau technique d'une grande fabrique suisse de motocycles. (1445)

On cherche un jeune *ingénieur* connaissant bien l'allemand technique (pour traductions en français), et aussi le dessin industriel, pour un office de brevets à Paris. (1446)

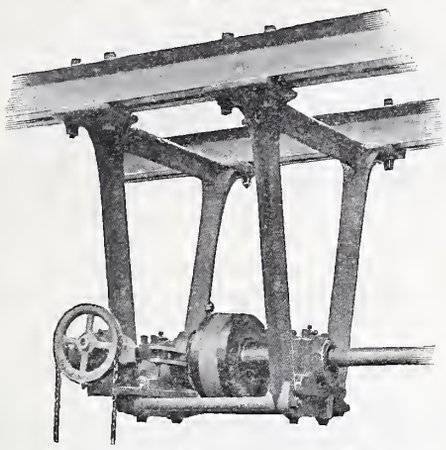
Gesucht ein praktischer, erfahrener *Tunnel-Ingenieur* mit langjähriger Praxis, für etwa acht Monate zur Beaufsichtigung von Bauten einer grossen Wasserwerkanlage im Wallis. Eingabe schriftlicher Offerte mit Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1447)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
25. Juni	Baubureau	St. Gallen, Brühlg. 29	Bauschmiedearbeiten für den Saalbau auf dem untern Brühl in St. Gallen.
25. »	Kantonsgeometer	Frauenfeld	Korrektion des Furthbaches in Oberbussnang. Kostenvoranschlag 30000 Fr.
25. »	Schulhausbau	Rüttenen (Solothurn)	Dachdecker-, Spengler-, Gipser-, Maler-, Schlosser- und Parkettarbeiten, Kloseteinrichtungen und Rolläden zum Schulhausbau Rüttenen.
27. »	Bahning. der S. B. B., Kr. IV	Rorschach (St. Gallen)	Zimmerarbeiten für eine hölzerne Passerelle am Strassenübergang im Bahnhof Rorschach.
27. »	J. Schmid-Lütschg, Architekt	Glarus	Sämtliche Arbeiten für neue Abortanlagen im Regierungsgebäude in Glarus.
27. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Glaser-, Schreiner-, Schlosser- und Installationsarbeiten, Beschläglieferung, Roll- und Jalousieladen, hölzerne Treppen, Bodenbelege und Malerarbeiten zum neuen Pfarrhause in Märstetten.
28. »	Verwalter Dr. Muheim	Altdorf (Uri)	Ergänzungs- und Restaurationsarbeiten am Hauptgebäude des Kantonsspitals zu Altdorf.
29. »	Strasseninspektorat I	Frauenfeld	Erstellung der Strassenstrecken Gehrwies-Brunau (1360 *m*) u. Hittingen-Maugwil (1160 *m*).
30. »	Kanalisationsbureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Ausführung der Kanalisation in der Linsebühl- und Speicherstrasse.
30. »	Gmdr. Chr. Ruedi-Bühler	Gais (Appenzell)	Hydranten-Erweiterung in Zweibrücken (360 *m* Leitung mit vier Hydranten-Stöcken).
30. »	Gemeinderatskanzlei	Ober-Wetzikon (Zrch.)	Erdarbeiten und Zementröhren für die Kanalisation im Unterdorf Ober-Wetzikon.
30. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 14	Lieferung von etwa 2900 *m* Perronrandsteinen aus Granit zum Bahnhofumbau Basel
30. »	L. Widmer, Gemeindepräsid.	Gerliswil (Luzern)	Sämtliche Arbeiten samt Materiallieferung für die Kanalisation Gerliswil.
30. »	Baubureau	Basel, Klybeckstr. 113	Schlosserarbeiten zur neuen Mädchensekundarschule an der Zähringerstrasse.
30. »	Meili & Wapf, Architekten	Luzern	Dachdecker- und Spenglerarbeiten, Abortinstallationen und Wasserleitungen zum Schul- und Gemeindehaus-Neubau in Erstfeld.
30. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Erd-, Maurer-, Kunststein-, Zimmermanns-, Spengler- und Schmiedearbeiten, sowie Lieferung von etwa 41000 *kg* I-Balken zum neuen Bäckerei und Magazingebäude des Konsumvereins Frauenfeld.
30. »	Oberingenieur der S. B. B.	Lausanne	Verlegung der Kantonsstrasse St. Sulpice-Renens und Erstellung von Sammelkanälen in Zementröhren im Bahnhof Renens.
1. Juli	Johann Betler, Bäuertvogt	Oberried (Bern)	Korrektion der Strassen Stegacker-Mannried (1338 *m*) und Litscherenbrücke-Oberried (775 *m*). Voranschlag Fr. 23286,60.
5.	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 14	Etwa 1000 m^3 Chaussierung und 2100 m^2 Pflästerungen für die Eilgutanlage E. L. B. im Personenbahnhof Basel.
5. »	Bureau des Kreisingenieurs	Zürich, untere Zäune 2	Eindolung des Bahngrabens und Verbreiterung der Strasse I. Klasse Affoltern, a. Albis.
7. »	Ersparnis- und Kreditkasse	Delsberg (Bern)	Sämtliche Bauarbeiten für das neue Mädchenwaisenhaus in Delsberg.
10. »	Pfarrhof	Attinghausen (Uri)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung mit Hydranten.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Garantiert wasserdichtes
Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**
Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

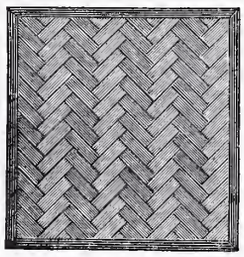
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

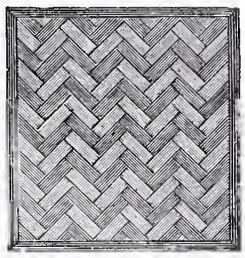
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, Thalwil bei Zürich.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)
Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine
empfiehlt:

I^a gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Ouverture du Simplon
SIERRE,
la perle du Valais, offre tous les avantages et, par conséquence, une chance assurée de gain considérable à quiconque construira Hôtels, Villas, Maisons locatives, etc. sur les terrains de la
Société Immobilière de Sierre.
S'adresser pour information à M. **W. D. Müller-Baure,** à Sierre.

Rollmaterial
wegen Nichtgebrauch zu verkaufen:

Rollbahnschienen, 8 cm hoch, 12 kg per Laufmeter, in Längen von 5—7 Meter. Laufm. 3500.
Rollwagenradsätze, mit zugehörigen Lagern. Spurweite 75 cm. Stück 88.
Komplette Rollwagen, mit hölzernen Kasten, Seitenkipper, Inhalt $1^1/_4$ m³. Stück 4.
Beschläge zu hölzernen Rollwagenkasten, teilweise mit Bremse. Stück 48.
Befestigungsmaterialien: Laschen, Nägel u. Bolzen, ca. kg. 2200.
Offerten nehmen entgegen: **Gribi, Hassler & Cie., Burgdorf.**

Deutzer Motor (8–10 P.S.) zu verkaufen.
Motor neuesten Systems, mit auswechselbarem Zylinder, drei Lagern, extra schwerem Schwungrad, elektr. Zündung, für alle flüssigen Explosivstoffe geeignet. Im Betrieb zu sehen bis Ende August. — Offerten sub J. D. B. 6 (M. 87 L.) an **Rudolf Mosse, Luzern.**

Personen- u. Warenaufzüge
liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Leistungsfähigste Rechen-Maschine
der Welt.
„Millionär" (Pat. O. Steiger)
Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

Schweiz. Eternitwerke A.-G.
Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**
General-Direktion: **A. Steinbrunner,** Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**
Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: *Ehrendiplom und Goldene Medaille.* *Frauenfeld 1903:* *Silberne Medaille.*

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

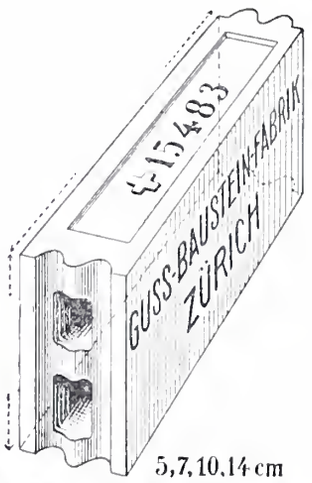
Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu
Isolierzwecken in der Elektrotechnik.
Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.



5, 7, 10, 14 cm

Gussbausteine,
bestes Material für trockene Scheidewände.
Referenzen und Muster gerne zu Diensten.
Die Generalvertretung:
Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

BLIND & Cie.
Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).
Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

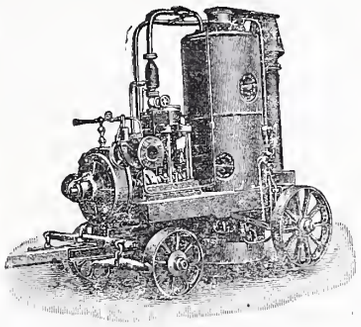
Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, einzige sofort trocknende, harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Stahlwerk Kabel, C. Pouplier jr., Hagen i. W.
liefert:
Elektro-Thorstahl
hervorragendster, **auf elektrischem Wege erschmolzener Werkzeugstahl,** geschmiedet, gewalzt und gezogen, in Stäben, Blechen, Drähten und Schmiedestücken, für alle Zwecke. **Schnelldrehstahl** von unerreichten Leistungen, **Qualitäts-, Bessemer-, Martin- und Holzkohlenstähle** aller Art und in jeder Härte.
Spezialität **Silberstahl** Spezialität
nach neuem Verfahren kalibriert, von absoluter Genauigkeit in Stärke und Rundung, hochpoliert und von hervorragender Güte **auch als Schnelldrehstahl.**
Gusstahldrähte
präzis gezogenen Werkzeugstahl für automatische Massenherstellung von Spiral- und Gewindebohrern u. s. w.
Automaten-Weichstähle «langjährige Spezialität» zur Massenproduktion auf modernen Automaten, für Automobil- und Fahrradteile-Fabrikation u. s. w. **Konstruktionsstahl** für Automobil- und Fahrradbau wie **Autospezialstahl, Nickel- und Chromnickelstähle** in jeder Form, auch als Schmiedestücke, geschmiedet und gepresst, **Thorstahlguss,** härtbar und ganz weich, in wenigen Tagen lieferbar! **Blanken Bandstahl** für Qualitätszwecke.
Preise und Auskünfte auf Verlangen durch die **General-Vertretung für die Schweiz**
J. Walther, Industrie-Agentur, **Bern.**

Verlag von Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.
Geschichte der Baukunst
von **Dr. D. Joseph.**
2 Bände mit 773 Abbildg. **Elegant geb. 20 Mk.**
Mit diesen neuen trefflichen Bänden wird für das jetzt etwas veraltete Lübke'sche Werk Ersatz geboten und empfiehlt sich die Anschaffung jedem Interessenten aufs wärmste.
Aus einer Besprechung:
«Als Arbeit eines ernsten, zielbewussten Forschers, monumental aufgefasst und in sicheren, festen und klaren Linien wiedergegeben, erscheint dies Werk berufen, in seiner Art ein **Standard work** zu werden. Joseph geht Schritt für Schritt instruktiv vor und führt uns durch die Jahrhunderte und Jahrtausende streng nach den nie lügenden Ueberlieferungen der steinernen Geschichte.
Die Baukunst redet in diesen schönen Bänden selber, der Autor des Werkes ist lediglich der Interpret, der die Sprache des Steins in das lebende Idiom überträgt.»

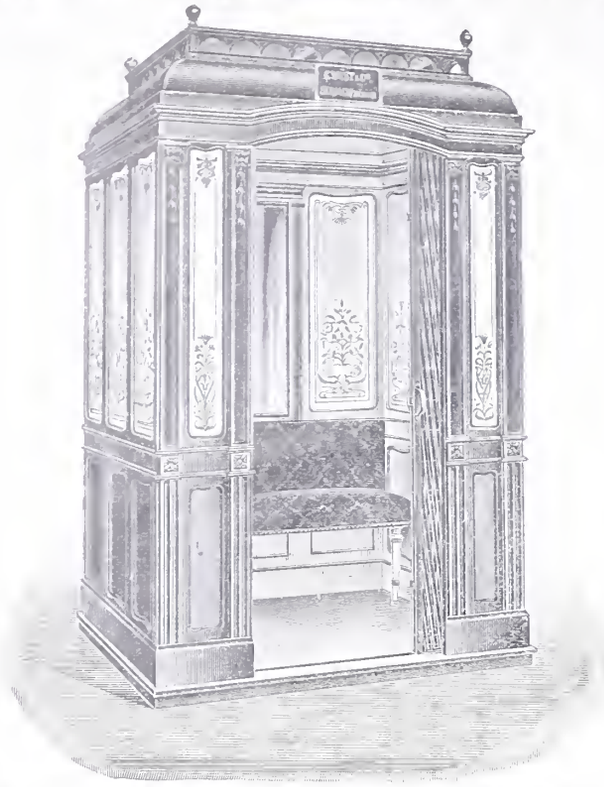
Zentrifugalpumpen
als Riemenpumpen
oder mit Elektromotor direkt gekuppelt.

Fahrbare Pumpmaschinen
halten fertig auf Lager
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Spezialhaus sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken
Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke
Preislisten und Voranschläge zu Diensten
Gummiwarenfabrik
H. Specker's Wwe., Zürich
Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Carbolineum
Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster u. Kanalisation, **Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.**
J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

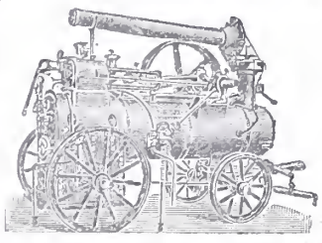
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen

für **Satt-** und **Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✆ Telephon.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke

(jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke Stahlwellen etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

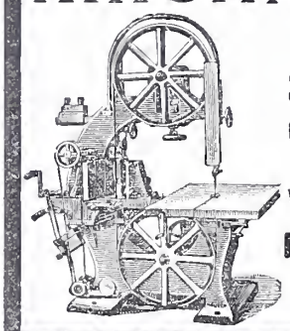
KIRCHNER & Cº A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenit. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:

Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²

Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²

Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

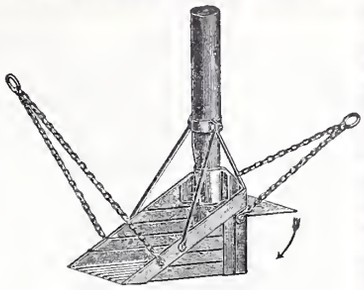
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:

J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

Oehler & Co., Aarau

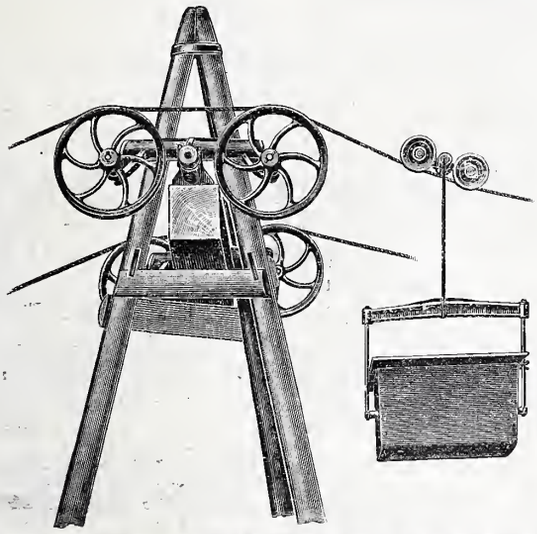
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien



empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,

Sand- und Kies-Waschmaschinen,

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,

verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

mech. Aufzüge, Transportschnecken,

Transmissionen

mit ordinären und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss etc.

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }
gegen Nachnahme ab Breslau.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Spengler gesucht.

Einem jungen tüchtigen Spengler mit etwa 2—3000 Fr. zur Gründung eines eigenen Geschäftes würde in einer Ortschaft ohne Konkurrenz zur Existenz geholfen. Haus mit Boutique mitten im Dorf zu kaufen um annehmbaren Preis unter sehr günstigen Bedingungen. Auskunft bei Herrn Pächtiger, Spengler, Jonschwil, St. Gallen.

Junger Ingenieur

für Elektrotechnik, franz. Schweizer, **sucht Stelle** in d. deutschen Schweiz. Offerten unter V. 7313 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Bauführer,

23 J. a., gel. Z., Absv. der IV. Kl. d. kgl. Baugewerkschule Stuttgart u. gepr. Wasserbautechniker, sucht sich auf 1. August zu verändern. Gefl. Offerten unter E 3254 Lz an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Zu verkaufen

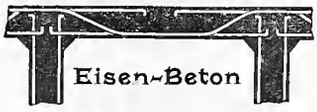
event. Lizenz abzugeben:

Schweizer Patent Nr. 29251

betreffend Appareil à perforer les rubans pour instruments télégraphiques automatiques et autres instruments analogues. — Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.

— Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Wir suchen

zum Vertrieb unserer besseren **Hartholz- und Weichholz-Türen** (glatte, fugenlose Türen und Füllungstüren) und unserer anderen Fabrikate aus Koptoxyl gut eingeführte, rührige

Vertreter

in allen Kantonen.

B. Harrass, G. m. b. H.
Koptoxylfabrik,
Böhlen in Thüringen.

Associé.

Der Inhaber eines nachweisbar flott marschierenden

Bau- und Kunststein-Geschäftes

in stark aufblühender badischer Stadt an der schweizerischen Grenze

sucht

zum Zwecke der notwendig gewordenen Ausdehnung des Geschäftes einen fachkundigen Mitarbeiter m. einer Einlage v.

10 bis 15 000 Mk.

die sichergestellt werden kann. Eintritt so bald wie möglich.

Anfragen unter Chiffre Zag. S. 221 befördert d. Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse** in **Konstanz** am Bodensee.

KOCHHERDE

für

Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK
Sursee

Wir suchen

zum alsbald. Eintritt einen jüngeren

Geometer

oder Vermessungstechniker,

der in der Lage ist, polygonometrische und tachymetrische Arbeiten selbständig auszuführen.

Städt. Vermessungsamt Baden-Baden:
Fischer.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Tüchtiger, energischer

Bauführer,

flotter Entwerfer, in ein grösseres Baugeschäft der Ostschweiz. Dauernde gutbezahlte Stelle. — Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche beliebe man zu richten unter Chiffre Z. W. 5872 an d. Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
tüchtiger
Ingenieur
oder
Maschinentechniker

zur Leitung einer Fabrik von 250 à 300 Arbeitern der Motorfahrradbranche. Gut bezahlte, angenehme Stelle. Bewerber, welche bereits in diesem Fach tätig waren, erhalten den Vorzug. Offerten unter Chiffre Z. A. 6101 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
tüchtiger Planzeichner.

Offerten unter Chiffre Z. C. 6428 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
junger Bautechniker,

gewandter Zeichner, für 15. Juli. Offerten mit Zeugnissen, Gehaltsansprüchen und Eintrittsdatum sub Chiffre Z. V. 6396 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Für eine Maschinenfabrik der deutschen Westschweiz ein

Maschinen-Ingenieur

als Konstrukteur für allgemeinen Maschinenbau, Erfahrungen im Schleusen- u. Hebezeug-Bau oder Eisenbahnmaterial erwünscht. Verlangt werden einige Jahre Bureau- und Werkstattpraxis. Bei guten Leistungen dauernde Stellung. Anmeldungen mit Angaben über Alter, bisherige Tätigkeit etc. sub Chiffre Z. K. 6385 an d. Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Deux
dessinateurs-architectes,

ayant quelques années de pratique et l'un connaissant l'allemand, **sont demandés** au plus tôt.

Adr. les offres à **Alph. Andrey**, arch., à **Fribourg.**

Gesucht.

Ein **Elektrotechniker,** vertraut mit Zähler- und Wattmeter-Anlagen jeder Art, guter Korrespondent. Demselben liegt die Besorgung des technischen Teiles des Abrechnungswesens des Elektrizitätswerkes Beznau ob.

Bewerber, welche schon in ähnlicher Stellung tätig waren, belieben ihre schriftliche Anmeldung begleitet von Zeugnisabschriften an die **A.-G. „Motor" Baden** zu senden.

Architekt

oder **Bauzeichner,**

gewandter Zeichner u. Konstrukteur, zu sofortigem Eintritt auf ein Architekturbureau **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter B. R. 6359 an
Rudolf Mosse, Basel.

Für Architekturbureau gesucht tüchtiger

Architekt,

begabter Zeichner, per sofort oder später.

Gefl. Anmeldung mit Angabe von Ref. und Gehaltsansprüchen unter Chiffre X. X. an
Rudolf Mosse, Zürich.

Der Gemeinderat von Broc sucht als Aufseher einen in den Maurerarbeiten und Legen von Wasserleitungen erfahrenen

Techniker.

Arbeitsdauer 2—3 Monate. Eintritt sofort.

Offerten sind an Herrn **Gemeindeammann Mossu in Broc, mit Angabe der Referenzen und der monatlichen Gehaltsbedingungen** bis zum **2. Juli** einzureichen.

Maschinentechniker

mit Ia. Zeugnissen, 4jähr. Werkstattpraxis, 8jähr. Bureaupraxis, wovon 2 Jahre in Paris, 1 Jahr in London u. 5 Jahre in Amerika, **sucht** passende **Stelle** als

Konstrukteur

oder **Werkführer.** Anmeldungen nimmt entgegen sub Z. M. 6137
Rudolf Mosse, Zürich.

Patent.

Zur Uebernahme resp Gründung einer Fabrik für einen patentamtlich geschützten Artikel, der in der Baubranche Verwendung findet, bietet sich günstige Gelegenheit. Erforderliches Kapital ca. Fr. 50000. Hohe Rendite. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 6079 an die Ann.-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

guter Zeichner, mit mehrjähriger Bureau- und Baupraxis, sucht Stellung auf Mitte Juli. Offerten sub Chiffre Z. V. 6246 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Tiefbauingenieur

sucht per sofort passende **Stelle** bei Unternehmung; event. auch im Auslande oder Ueberseeisch. Prima Referenz und Zeugnis.

Offerten sub Z. D. 6279 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

tüchtiger Bauführer u. gewandter Zeichner, mit mehrjähriger Praxis in Architektur- u. Baugeschäften, **sucht** dauernde **Stelle.** Gefl. Off. unter Chiffre Z. D. 6379 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

tüchtig im Entwurf, sicher in Statik, längere Zeit auf einem Bureau der französischen Schweiz tätig, sucht Engagement auf 1. August. Offerten unter P. P., poste restante, **Vevey.**

Maschinen-Ingenieur,

mit Dampf-, Wasser- und elektrischem Betrieb vertraut, seit mehreren Jahren in grosser Spinnerei und Weberei tätig, **sucht anderweitige Stellung** im Betrieb. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. G. 6432 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt

(Deutscher), **Stuttgart. Hochschule,** mit längerer Praxis bei Schulbauleitung und auf Architekturbureau, **sucht** zum 15. Juli bez. **1. August Stellung.** Offerten sub Z. G. 6407 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Studierender

des III. Kurses der Ingenieurschule

sucht

für August u. Sept. Ferienstelle, wenn möglich in Eisenbetonbau oder stat. Berechnungen.
Offerten unter Chiff. Z. Z. 6425 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger
Bauzeichner,

bewandert auf Bau und Projekt, sucht Stelle Zeichnungen und Zeugnisse stehen zur Verfügung. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Z. 6400 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, mit 3 Jahre Praxis in einem Ingenieur-Bureau, perf. Deutsch, Franz., Kenntnis d. Italienischen

sucht Stelle

bei einer **Bauunternehmung oder Bauleitung.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Zag. E. 287 an
Rudolf Mosse, Bern.

---

scharfe Glichés
F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Bauingenieur

der technischen Hochschule in Wien **sucht** von Anfang Juli bis Ende September **Stelle.** Ansprüche bescheiden. Gefällige Zuschrift erbeten unter: **Karl Hillerbrand, Wien, XVIII. Gürtel 107.**

Geometer,

tüchtig auf Bureau und Feld, mit 5 Semestern Technikum und 3-jähr. Praxis zum Teil auf einem Ingenieur- und zum Teil auf einem Geometer-Bureau, sucht so bald als möglich Stellung. Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten unter Chiffre Ec 2662 G an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Perspektiven

künstlerisch flott, **fertigt** jüngerer Architekt gegen billige Berechnung. Offerten sub Z. K. 6135 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht.

Eine gebrauchte, in gutem Zustande befindliche

Tenderlokomotive

für **Normalgeleise.**

Offerten unter Chiffre Z. V. 6171 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 5.

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida

Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Für **Techn. Vorarbeiten** im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** Ingenieurbureau, **Bern,** Schwarzthorstr. 61

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

Bd XLVII. Revue polytechnique No 26.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts
Haupttitelseite: 50 Cts
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVII. ZÜRICH, den 30. Juni 1906. No 26.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Schulhaus-Neubau Sargans.

Für den Rohbau werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spengler-Arbeiten.

Bezug der Eingabeformulare und Einsichtnahme der Pläne und Vorschriften vom 27. Juni an im Bureau des Unterzeichneten.

Die Offerten sind bis am 10. Juli an den Schulratspräsidenten, Herrn Pfarrer **Fr. Egli** in **Sargans** einzusenden.

Rorschach, den 23. Juni 1906.

Adolf Gaudy, Architekt.

Gemeinde Attinghausen, Kt. Uri.

Bauausschreibung.

Die Gemeinde Attinghausen beabsichtigt eine **Wasserversorgungsanlage mit Hydranten** erstellen zu lassen und schreibt hiemit die Arbeiten zur freien Konkurrenz aus.

Sämtliche Pläne: Situationsplan, Längenprofil, Detailpläne über Wasserfassung, Reservoiranlagen und Leitung, sowie die allgemeinen Bauvorschriften und die Vorausmasse für die Offertstellung liegen im Pfarrhof Attinghausen auf.

Eingaben sind bis 10. Juli 1906 geschlossen unter Aufschrift «Wasserversorgung Attinghausen» an den Gemeinderat einzureichen.

Attinghausen, den 16. Juni 1906.

Der Gemeinderat Attinghausen.

Protestantische Kirche in Oerlikon.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Kirchgemeinde Schwamendingen-Oerlikon eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Zimmerarbeiten,** sowie der **eisernen Dachkonstruktionen** für die **Kirche in Oerlikon.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 9. Juli 1906 an Herrn **A. Rathgeb, Präsident der Kirchenbaukommission in Oerlikon,** mit der Aufschrift «Eingabe für die Kirchenbaute», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 26. Juni 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich-Hottingen.**

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bau-Ausschreibung.

Die nachbenannten Bauarbeiten für die **Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes in Chur** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. **Erdarbeiten und Maurerarbeiten.**
2. **Steinhauerarbeiten in Sandstein.**

Pläne und Vorschriften liegen in den Bureaux des Oberingenieurs Kreis IV St. Gallen und des Bahnhofvorstandes Chur zur Einsicht auf.

Formulare für Preiseingaben können im Bureau des Oberingenieurs Kreis IV St. Gallen bezogen werden und Angebote werden dort bis **Freitag, 6. Juli 1906,** entgegengenommen.

St. Gallen, den 22. Juni 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Konkurrenzeröffnung über die Schulhausrenovation in Regensdorf.

Arbeitsausschreibung.

Es wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet über die **Maurer- und Malerarbeiten.** Eingabefrist bis **7. Juli 1906.**

Nähere Auskunft erteilt Herr **Meier,** Präsident der Schulvorsteherschaft in **Regensdorf,** woselbst auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Regensdorf, den 26. Juni 1906.

Das Aktuariat der Schulvorsteherschaft.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Favre & Cie.
Zürich
Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Stadtgemeinde St. Gallen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Für Ausführung des östlichen Teiles der **Schneebergstrasse,** von der Neuen Berneckstrasse bis zur Obern Klusstrasse (Länge 444 *m*, Breite 7 *m*), sind nachbezeichnete Arbeiten im Akkord zu vergeben:

1. Erd- und Felsarbeiten ca. 6000 m^3.
2. Kanalisation . . . . » 450 *m*.
3. Chaussierung . . . . » 3000 m^2.
4. Randsteine . . . . » 400 *m*.
5. Pflästerungen . . . . » 550 m^2.

Auflage der Pläne und Bauvorschriften und Bezug der Eingabeformulare vom 27. Juni bis 7. Juli 1906 auf dem Zeichnungssaal für Tiefbau, Burggraben No. 2 (Zimmer No. 15).

Eingabetermin und Oeffnung der Offerten: Samstag den 7. Juli 1906, vormittags 11 Uhr, Bureau der Bauverwaltung, Burggraben No. 2, Zimmer No. 7.

Offerteneingaben schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift „Schneebergstrasse“ an den Vorstand der Bauverwaltung.

St. Gallen, den 27. Juni 1906.

Die Baudirektion.

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke

verwenden nur noch den

Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer

Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.

Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Für den Ausbau der schlesischen Hochwasserflüsse

werden **mehrere tüchtige**

Wasserbau-Ingenieure

zum baldigen Dienstantritt **gesucht.** Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind an das unterzeichnete Bauamt zu richten.

Provinzial-Flussbauamt Liegnitz.

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. » 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. » 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. » 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.

Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**

Hebezeug-Bau.

Schweizer Ingenieur, 32 Jahre alt, Polytechniker, unverheiratet, in ersten in- und ausländischen Firmen als I. Konstrukteur und Bureauchef tätig gewesen, mit langjährigen Erfahrungen im allgemeinen Maschinenbau, Spezialist in Konstruktion moderner Hebezeuge, spez. Kranbau und elektrischen Antrieben, vertraut mit den neuesten Arbeitsmethoden, **sucht** selbständige, leitende **Stellung.** Suchender könnte den Hebezeugbau einführen. — Gefl. Offerten unter Chiffre Pc. 4776 Y. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Zeichner-Stelle.

Für das kulturtechnische Bureau des Kantons Zürich wird aushülfsweise ein **junger Zeichner gesucht,** der zugleich auch die Schreibereien zu besorgen hätte. Verlangt wird saubere Schrift und Zeichnung, sowie Gewandtheit in der Stenographie, System Stolze-Schrey.

Anmeldungen bis 7. Juli an den Unterzeichneten.

Zürich I, Turnegg, den 22. Juni 1906.

Der kantonale Kultur-Ingenieur.

---

städtisch subv.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für

Architekten und Bau-Ingenieure

Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Doloment. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:

Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

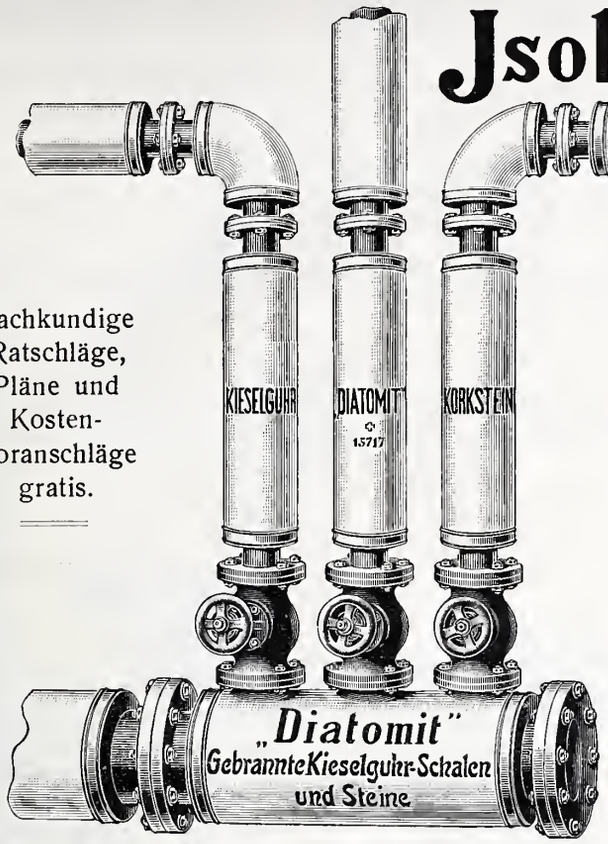
mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

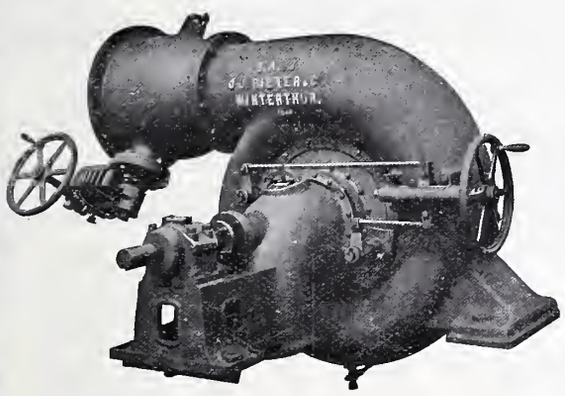
Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.



Aktiengesellschaft vormals

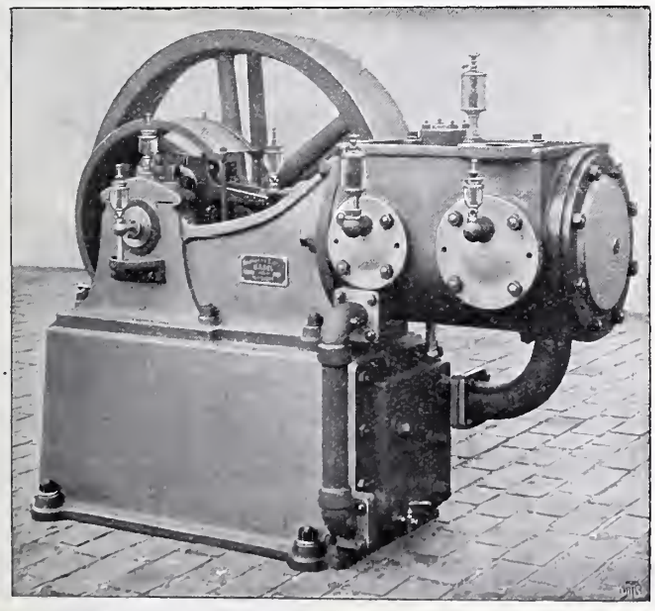
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.

Paris 1900: Grand Prix.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben umschliessen den gestrichenen Gegenstand wie mit einer Gummihaut und verhindern das Eindringen von Feuchtigkeit in Mauerwerk, Cement, Verputz etc.

Zahlreiche schweizerische Atteste.

Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Telephon

J. J. Hersche Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk

I.a Klotzbretter

I.a Krallentäfer, Bodenriemen

Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.

Grosse Trockenanlagen

neueste maschinelle Einrichtung.

J. J. H.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletols-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.

Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

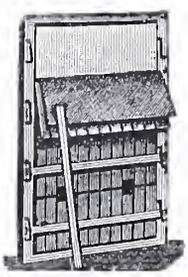
GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige Ausziehtuschen, Pinsel, Elsenbahnradlen, Reduktionsmasstäbe.

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, Skizzierblocks, Aquarellblocks.

Radiergummi „Pythagoras".

Direkter Import echt chines. Peritusche.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach.
Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich

Telegramm Grambach Zürich — Zähringerstrasse 45 — Telephon 2290

Spiegelglas in allen Façonen

unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Verlag von Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Geschichte der Baukunst

von **Dr. D. Joseph.**

2 Bände mit 773 Abbildg. Elegant geb. 20 Mk.

Mit diesen neuen trefflichen Bänden wird für das jetzt etwas veraltete Lübke'sche Werk Ersatz geboten und empfiehlt sich die Anschaffung jedem Interessenten aufs wärmste.

Aus einer Besprechung:

«Als Arbeit eines ernsten, zielbewussten Forschers, monumental aufgefasst und in sicheren, festen und klaren Linien wiedergegeben, erscheint dies Werk berufen, in seiner Art ein **Standard work** zu werden. Joseph geht Schritt für Schritt instruktiv vor und führt uns durch die Jahrhunderte und Jahrtausende streng nach den nie lügenden Ueberlieferungen der steinernen Geschichte.

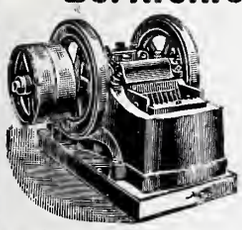
Die Baukunst redet in diesen schönen Bänden selber, der Autor des Werkes ist lediglich der Interpret, der die Sprache des Steins in das lebende Idiom überträgt.»

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

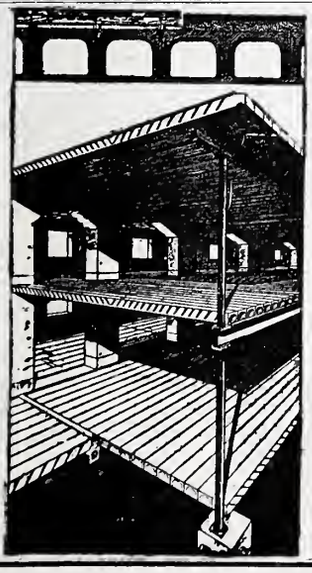
Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl.geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.



Cement-Hohlbalken

Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft in LUZERN

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

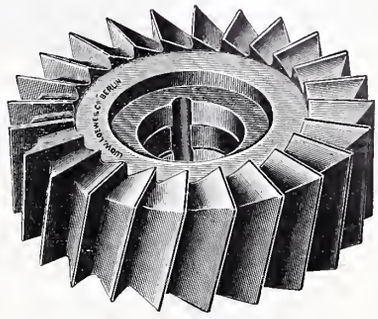
Hellgelber Kalkstein

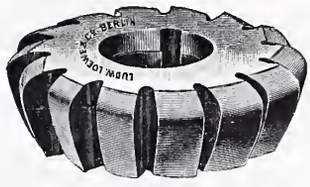
Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Ludw. Loewe & Co.

Akt.-Ges. — BERLIN NW., Huttenstrasse





Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ingenieur, LIESTAL

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, **Maschinenfabrik,** Birsigstrasse 5, **Basel.**

Der echt amerikanische verbesserte

Schnellschneidestahl „Bullet"

Ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern nnd Alleindepositären für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Eisen und Stahle en gros.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

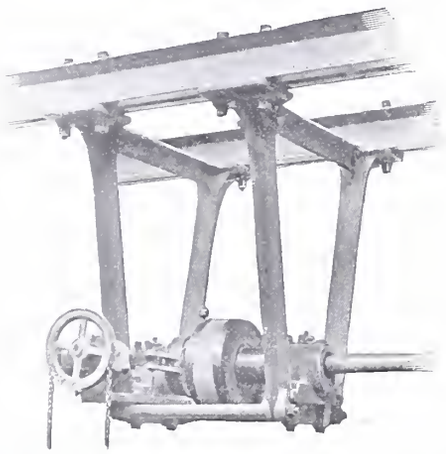
Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnerelen, Weberelen, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



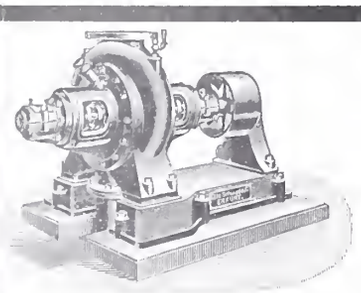
Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt
Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss- und Puddelwerken, Eisengiesserelen,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl
liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

INHALT: Abonnements-Einladung. — Die Bauarbeiten am Simplontunnel. (Schluss.) — «Modernes Heim» in Biel. II. (Schluss.) — Concours pour un Hôtel de la Caisse d'Epargne de Neuchâtel à la Chaux-de-Fonds. — 50-jähriges Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure. — Miscellanea: Neuer Hauptbahnhof der Pensylvaniabahn in New-York. Ausstellung moderner Keramik im Kunstgewerbemuseum zu Zürich. VII. internation. Architekten-Kongress in London. Wiederherstellung der St. Sebalduskirche in Nürnberg. Berneralpen-Durchstich. — Literatur. — Nekrologie: † N. Hefti. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XXXVII. Adressverzeichnis; Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abonnements-Einladung.

Auf den mit dem 7. Juli 1906 beginnenden XLVIII. Band der *Schweizerischen Bauzeitung* kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs, Frankreichs und Italiens, ferner bei sämtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei Herren **Ed. Raschers Erben,** Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich** und bei dem Unterzeichneten zum Preise von 10 Fr. für die Schweiz und Fr. 12,50 für das Ausland abonniert werden. Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf 8 Fr. bezw. 9 Fr. (für Auswärtige) ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnementserklärung einsenden an den

Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung:
A. WALDNER, Ingenieur,
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Zürich, den 30. Juni 1906.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur Dr. *K. Pressel,* Professor an der königl. techn. Hochschule in München.

(Schluss.)

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der letzten grossen Störung, welche der Gang der Arbeiten auf der Südseite erlitt.

Nach Ueberwindung der Druckstrecke bei Km. 4,5 war man zunächst, wie erinnerlich, in ein für den Vortrieb sehr günstiges Gebirg geraten. Doch begannen bald darauf jene Strecken, auf denen, mit seltenen Unterbrechungen, die horizontale Lagerung des Gebirgs sich in sehr unangenehmer Weise geltend machte und namentlich zu fast durchweg starken Mauerprofilen mit Sohlgewölb in Stollen I und umfangreichen Mauerungsarbeiten, ebenfalls mit Sohlgewölb, im Parallelstollen zwang und dadurch die Fertigstellung des Ablaufkanals sehr in Rückstand brachte. Immerhin war man aber wenigstens nicht durch Wasserzuflüsse

Abb. 54. Quelle in der Traverse 21 a bei Km. 4,400 der Südseite (später zu Kühlzwecken gefasst). — 9. Januar 1902.

gehindert. In dieser Hinsicht trat nun plötzlich eine Wendung ein, als man am 6. September 1904 vor Ort im Stollen I eine heisse Quelle anschlug mit einem anfänglichen Erguss von 100 Sek.-*l* und einer Temperatur von 45,5 ° C. Ihr Erscheinen war verbunden mit einem Firstbrueh in sehr gebrächem Gebirg. Man befand sich an der Grenze zwischen kalkhaltigem Glimmerschiefer und Kalkschiefer.

Die unmittelbare Folge des Wassereinbruchs war die Zurückziehung der Vortrieb- und Vollausbruchmannschaften aus dem Tunnel I, wo das heisse Wasser die Sohle in einer Ausdehnung von mehr als 800 *m* überflutete und eine Lufttemperatur von 38 ° C und darüber hervorrief. Auch im Tunnel II war die Temperatur auf etwa 30 ° C gestiegen, weil dort das heisse Wasser im offenen Kanal abfloss.

Zur Wiederherstellung normaler Arbeitsbedingungen wurde mit allen Mannschaften an der Vollendung des Kanals in Stollen II gearbeitet; gleichzeitig trieb man einen besondern Querschlag in der Nähe der Quelle von Stollen II nach Stollen I, um die heissen Wasser auf dem kürzesten Weg in den Kanal einzuleiten. Auch wurde der Kanal im Stollen II auf die ganze Länge mit Holzdeckeln sorgfältig

Abb. 55. Quelle in der Traverse 21 a bei Km. 4,400 der Südseite. Leerlauf der Wasserfassung für Kühlzwecke im Stollen II. — 15. Jan. 1906.

nach oben abgeschlossen, wodurch namentlich in sehr wirksamer Weise die Erwärmung der Frischluft durch das heisse Wasser im Kanal verhindert wurde. Endlich verlängerte man die Kühlwasserleitung bis in den Bereich des Vortriebes.

Wir wollen hier einige Worte über die besondere *Kühlwasseranlage* auf der Südseite einsehalten.

Schon zur Zeit, als man sich den Weg durch das Gebiet der grossen kalten Quellen in Km. 5 bahnte, hatte sich der Gedanke aufgedrängt, eine dieser Quellen in eine Rohrleitung zu fassen und zur Kühlung der Luft in den noeh aufzuschliessenden, zweifellos heissern Tunnelgegenden zu verwenden. Der Gedanke wurde auch verwirklicht. Es war gelungen, die grosse Quelle (12° C Temperatur) im Querschlag 21 a bei Km. 4,400 (Abb. 54) ganz in ein Rohr einzuführen (Abb. 55), das ummauert wurde. Beim Abschliessen der Rohrleitung zeigte sich anfänglich ein Ueberdruck des Wassers am Ursprung von 6 Atm. Mit diesem natürlichen Ueberdruck war es in einfachster Weise gelungen, dem Tunnel ausreichende Kühlung zu ver-

schaffen bis zur Auffahrung von 8,5 *km*. Für die Zukunft musste jedoch in sicherer Weise vorgesorgt werden. Es wurde deshalb im Mai 1904 in Querschlag 23 (bei 4700 *m*) eine Sulzersche Hochdruck-Zentrifugalpumpe, gekuppelt mit einem Peltonrad, aufgestellt, die das ihr von

Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Südseite.

Abb. 59. Heisse Quellen in der Calotte bei Km. 9,210 — 29. Juli 1905.

beitend, bis zu 120 *P.S.* leisten konnte, in dem erweiterten Querschlag 23 aufgestellt. Die Abbildungen 56 und 57 veranschaulichen die eben beschriebene Anlage.

Mit derselben war es möglich geworden, ausreichende Mengen Kühlwasser in die Arbeitsstrecken zu bringen. Aber die Haupthindernisse vor Ort I liessen sich damit allein nicht beseitigen: die heissen Wasser ergossen sich in unzähligen Strahlen von der Decke und den Stössen und gestalteten die dringenden Zimmerungsarbeiten in dem gebrächen druckhaften Gebirg äusserst beschwerlich.

Der Stollen II befand sich in gleich schlechtem Gebirg. Er musste in starker Zimmerung gleich von vornherein so erweitert werden, dass ausser der Hochdruck-, der Luft- und der Kühlwasserleitung noch eine grosse, achtkantige Holzleitung von 70 *cm* lichter Weite darin Platz fand, die zur Ableitung des auch hier zu erwartenden heissen Wassers ganz nahe bis an die Ortsbrust geführt wurde. Am 11. November 1904 traf man denn auch hier nach Anfahren des Kalkschiefers eine starke Quelle von 46,5° C. Ihr Auftreten hatte eine sehr fühlbare Abnahme der Quelle in Stollen I zur Folge. Beide Quellen zusammen massen zu Ende November 1904 141 Sek.-*l*. Das standfestere Gebirg, welchem in Stollen II das Wasser entsprang, gestattete einen erfolgreichen Vortrieb. Man benützte diesen Umstand, um von diesem Ort aus nach Auffahrung eines neuen Querschlags in die Richtung der Achse von Tunnel I zu gelangen und dann den Stollen in erster Linie nach

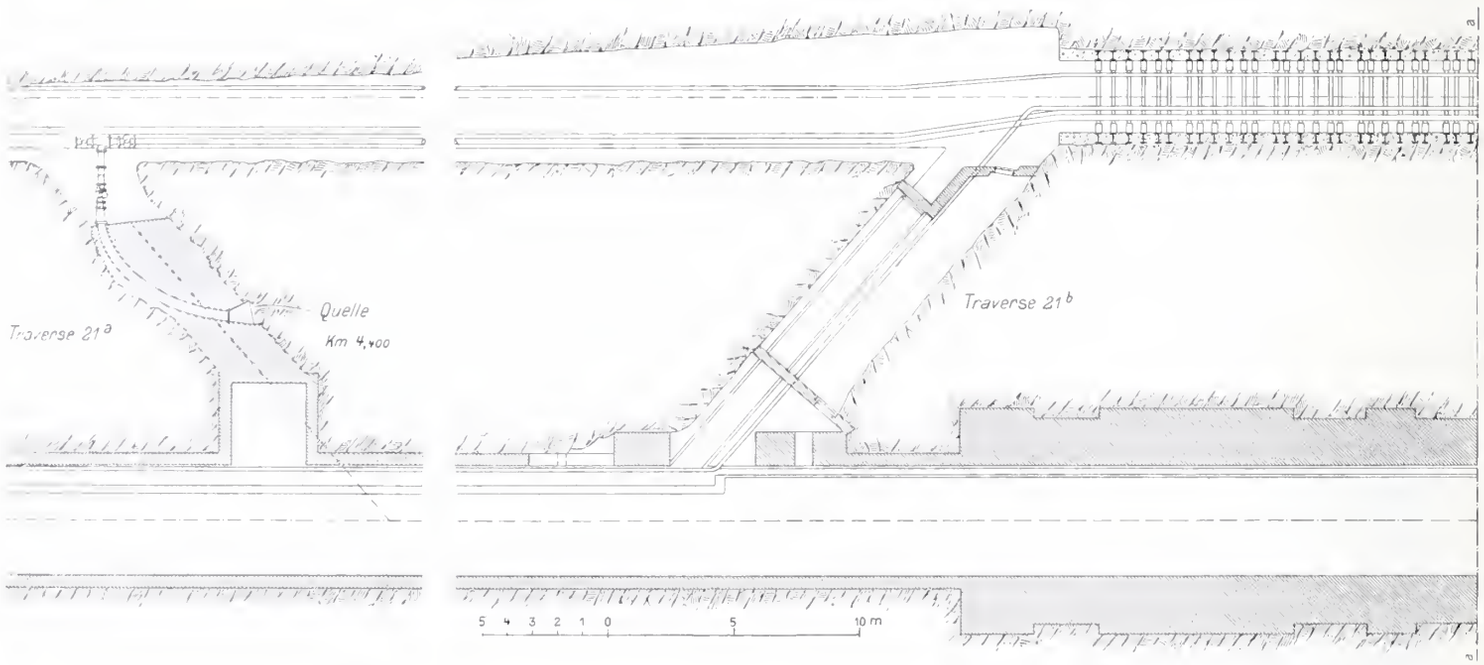


Abb. 56. Kühlanlage. — Wasserfassung in Trav. 21 a. Presswasserbeschaffung durch Trav. 21 b mit Pumpenanlage in Trav. 23. — 1 : 300.

der Quelle zufliessende Wasser auf einen höhern Druck brachte. Später wurde noch zur allfälligen Unterstützung der Pumpenturbine eine der grossen Halblokomobilen von der äussern Maschinenanlage, die, mit Kondensation ar-

Norden vorwärts zu treiben (siehe Abbildungen 58 a und 58 b).

Inzwischen war es, freilich nach Ueberwindung grosser Beschwernisse, gelungen, die Maschinenbohrung

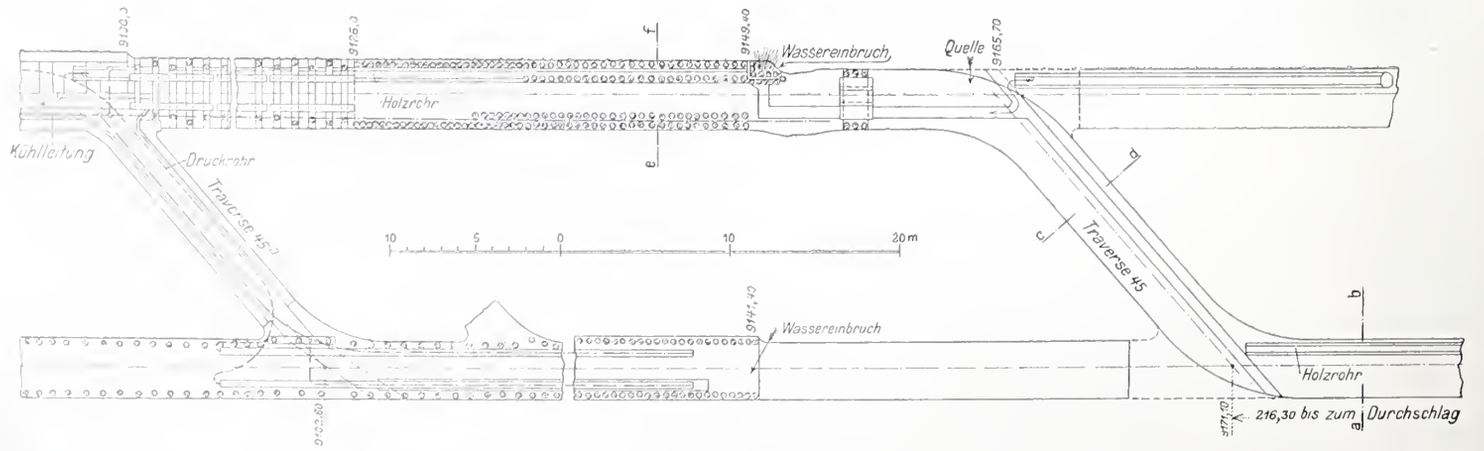


Abb. 58 a. Einbau, Wasserführung und Ventilation in Stollen I und Stollen II, vorwärts Traverse 45 a.

am alten Ort in Stollen I (9140) wieder aufzunehmen und die Verbindung mit dem andern Vorort in Stollen I herzustellen.

Noch einmal, bei 9210, traf man auf eine grössere heisse Quelle (Abbildung 59). Doch verursachte sie keinen erheblichen Aufenthalt. Nunmehr ging es in gutem, trockenem Gebirg rasch dem Ende entgegen (Abbildung 60). Als Vorbote des zu erwartenden Durchschlags ergoss sich am 22. Februar aus der Stollenbrust Wasser, welches zweifellos von dem ersoffenen Stollen der Nordseite herrührte; denn alsbald zeigte das Manometer auf jener Seite eine Senkung des Wasserdrucks auf $^1/_2$ Atm.

Abb. 60. Stollen I auf der Südseite bei Km. 9,250.

Abb. 61. Heisse Quellen im St. II der Südseite b. Km. 9,150. — 29. Dez. 05

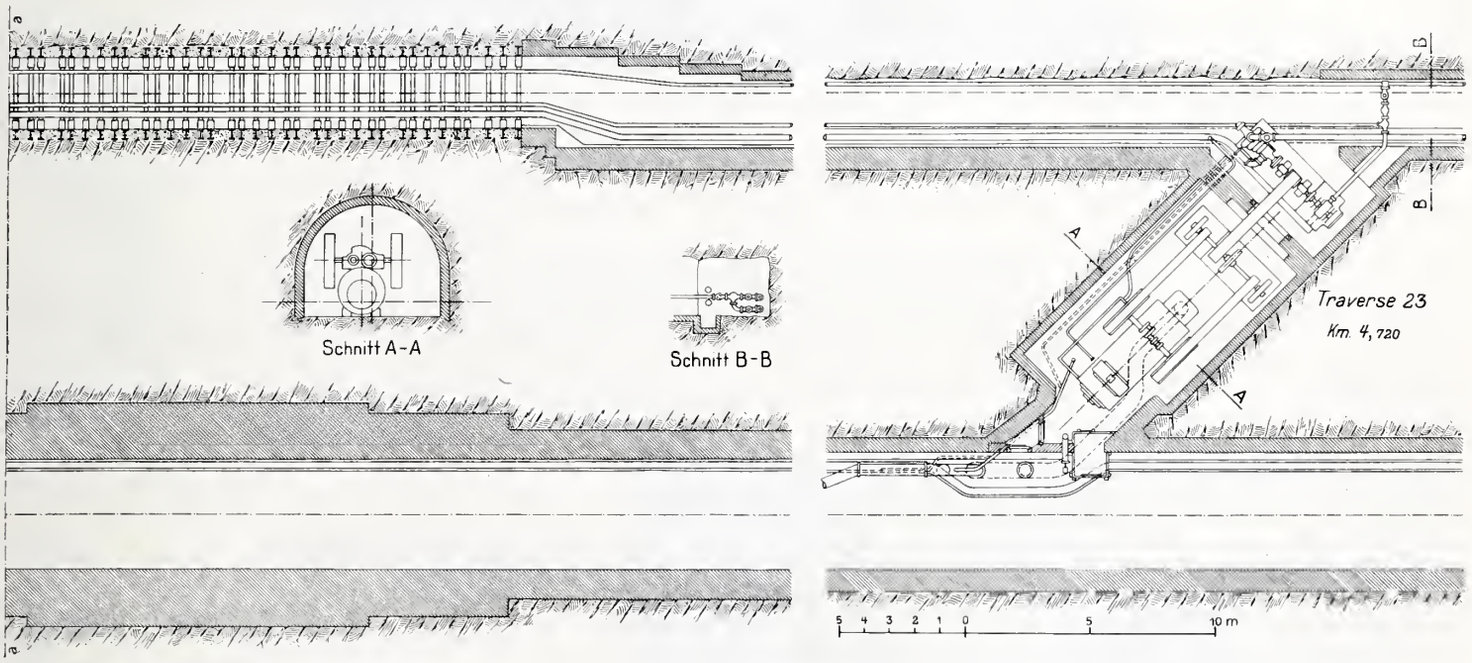


Abb. 57. Kühlanlage. — Wasserfassung in Trav. 21 a. Presswasserbeschaffung durch Trav. 21 b mit Pumpenanlage in Trav. 23. — 1 : 300.

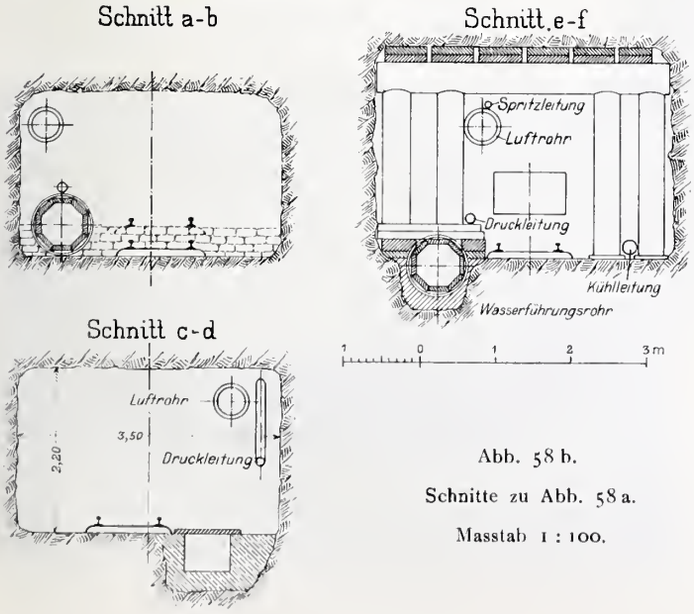


Abb. 58 b.

Schnitte zu Abb. 58 a.

Masstab 1 : 100.

Am 24. Februar 1905 früh 7^{20} erfolgte, wie bekannt, der Durchschlag des Simplontunnels bei 9385 *m* vom Südportal. (Siehe Bd. XLV, Seite 116.) Die letzten 245 *m* Stollenvortrieb hatten fast sechs Monate gekostet!

* * *

Mit dem Durchschlag war wohl das wichtigste Ziel erreicht; aber zur völligen Erledigung ihrer Aufgabe hatte die Baugesellschaft noch eine Reihe von Arbeiten auszuführen, deren Verlauf in kurzen Worten angedeutet werden möge.

Der Stollen II wurde unter Benützung mehrerer Angriffspunkte weitergeführt und bei 9630 *m* vom Südportal am 6. Juli 1905 durchgeschlagen. Die Verkleidung dieses Stollens mit Mauerwerk, das leider wegen der auf Seite 309 geschilderten Verhältnisse auf sehr langen Strecken unerlässlich war, wurde erst im Dezember 1905 fertiggestellt. Besondere Schwierigkeiten hatte dabei die Strecke im Gebiete der grossen heissen Quelle bei 9150 *m* (Abb. 61) verursacht, wo zu dem starken Gebirgsdruck der Einfluss des heissen Wassers noch hinzukam.

Im Tunnel I wurde der Gewölbeschluss am 18. Oktober 1905 in der Gegend der heissen Quelle bei 9140 vollzogen nach Ueberwindung unsagbarer Mühen. Das heisse Wasser ergoss sich auf einer beträchtlichen Strecke aus unzähligen Spalten des gebrächen, drückenden Gebirgs. Auch die

Bauarbeiten am Simplontunnel. — Südseite.

Abb. 63. Das Südportal am 17. Dezember 1905.

Herstellung des Sohlgewölbes war hier durch starken Wasserandrang sehr erschwert.

Eine Reihe von Rekonstruktionen zerdrückten Mauerwerks musste noch ausgeführt werden.

miterlebt hat, ist von der Ueberzeugung durchdrungen, dass das grosse Werk auf andere Weise als durch gleichzeitiges Vortreiben zweier Stollen niemals gelungen wäre. Dieser Ueberzeugung kann sich heute auch derjenige nicht verschliessen, der vor dem Eintritt des Stollens in den Bereich hoher Gesteinstemperaturen und starker heisser Quellen noch nicht rückhaltlos das neue System in seiner ganzen Bedeutung erfasst hatte.

Das *Zweistollensystem* ist das einzige, welches ermöglicht, bis in die vordersten Arbeitsstrecken die heute bei einem langen, in heisse Gesteinsgegenden führenden Alpentunnel als unumgänglich notwendig erkannten Luftmengen zu bringen und Arbeitsbedingungen dauernd zu schaffen, wie sie sich in einem gewöhnlichen Tunnel erst nach dem Durchschlag einstellen können. Beruht zudem, wie es beim Simplon der Fall ist, der Bauplan auf dem Gedanken den Erweiterung der beiden Stollen zu zwei eingleisiger Tunneln und nicht etwa bloss des einen der Stollen zu einem zweigleisigen Tunnel, während der andere unerweitert bleibt, so ist damit die, man kann wohl sagen, unbedingte Sicherheit von vornherein gewonnen, dass man mit dem kleinern Querschnitt jedes noch so schwierige Gebirg zu durchfahren imstande ist.

Hätte man am Simplon einen *zweigleisigen* Tunnel mit *Seitenstollen* geplant, so unterliegt es keinem Zweifel, dass man zur Ueberwindung der Druckstelle auf der Südseite (Km. 4,450 bis 4,492) den zweigleisigen Tunnel im standfesten Gebirg vor Eintritt in die Druckstrecke hätte in *zwei eingleisige* Tunnel gabeln müssen, um dann nach Durchfahrung der schlechten Strecke und nach Eintritt in gutes Gebirg die zwei eingleisigen Tunnelstrecken wieder zum planmässigen zweigleisigen Tunnel zu vereinigen.

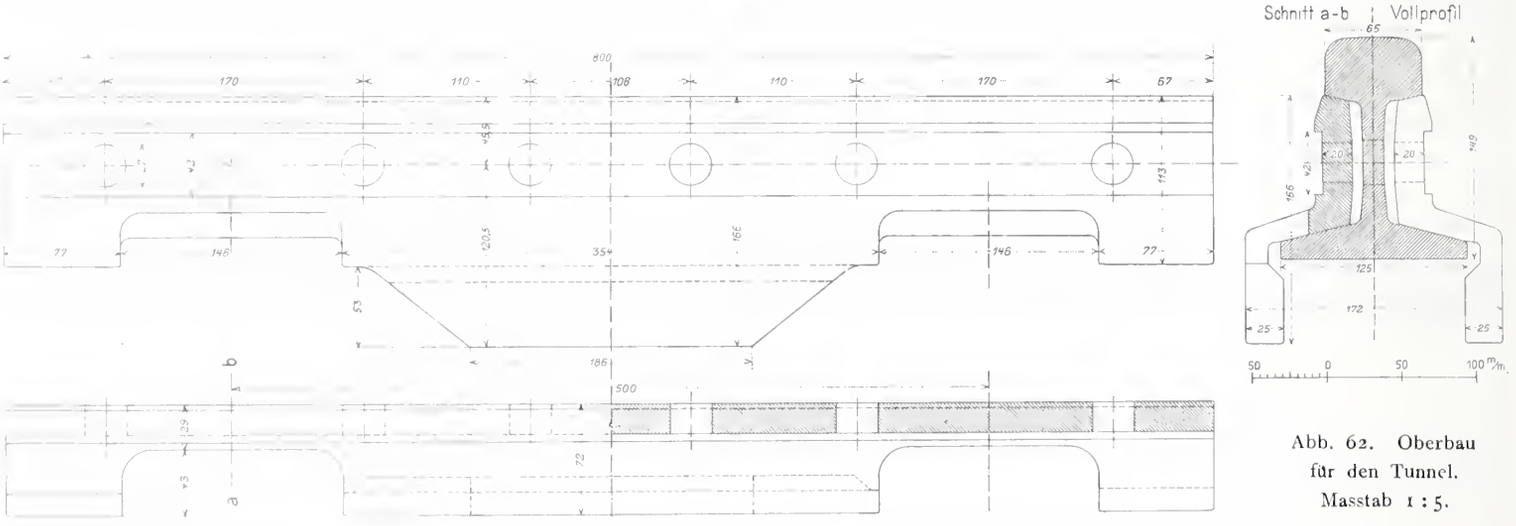


Abb. 62. Oberbau für den Tunnel. Masstab 1 : 5.

Die Legung des endgiltigen Oberbaues (Abb. 62), auf der Nordseite schon früher beendigt, fand auf der Südseite im Laufe des Januar 1906 statt. Am 25. Januar morgens überschritt der Schienenstrang das Südportal (Abb. 63). Unmittelbar darauf durchfuhr die erste normalspurige Lokomotive mit einigen Personenwagen den Tunnel und brachte die Mitglieder der Kreisdirektion I der S. B. B. aus der Schweiz nach Iselle (Abb. 64).

Die letzte, von der Nordseite ausgeführte Arbeit, bestand in der Legung von im Ganzen 110 *km* verschiedener Kabel, die, dank der ausgezeichneten Anordnung der Arbeit, in dem ausserordentlichen kurzen Zeitraum von zehn Tagen vollendet wurde.

Am 20. und 21. Februar fand die Abnahme des Tunnels durch die Schweizerischen Bundesbahnen statt.

* * *

Wir sind zu Ende mit unserer geschichtlichen Darstellung der technischen Durchführung des Simplontunnels, bei welchem zum ersten Mal das Bausystem mit zwei eingleisigen Tunneln statt eines einzigen zweigleisigen zur Anwendung gekommen ist. Wohl jeder, der den Bau aufmerksam verfolgt oder gar ihn in seinem ganzen Verlauf

Das Zweistollensystem hat noch eine Reihe von Vorteilen gebracht, von denen wir jedoch nur mehr den der Möglichkeit einer leichten wechselweisen Ueberleitung der

Abb. 64. Ankunft des ersten Zuges aus Brig in Iselle am 25. Januar 1906.

Gebirgswässer durch den einen oder andern Tunnel hervorheben wollen. Bei so gewaltigen und so heissen Wasserzuflüssen, wie sie im Simplontunnel angetroffen worden sind, wären Arbeiten unter Schwellenhöhe (Kanäle, Sohlengewölbe) ohne einen Nebenstollen sehr erschwert und verteuert worden. Wohl ist es nicht ausgeschlossen, ja wahrscheinlich, dass man bei Anwendung des gleichen Bausystems wie am Simplon auf künftige lange Alpentunnel gewisse Abänderungen treffen werde, z. B. Wahl eines etwas grössern Tunnelquerschnittes, grösserer Achsenabstand der beiden Stollen, von vornherein Anlage von ausreichenden Kanälen in jedem der beiden Tunnel, vor allem aber in dem zunächst zu erweiternden, u. a. Doch dies sind geringfügige Nebensachen. Das hauptsächlichste, die Lösung des Problems der langen Alpendurchstiche, ist gegeben durch das grossartige Experiment, das die Bauunternehmer *Brandt, Brandau, Sulzer* und *Locher* zu beginnen gewagt und mit erheblichen Opfern glänzend durchgeführt haben.

Wir schliessen diese Betrachtungen mit dem Ausdruck verbindlichsten Dankes an die Herren Oberst Dr. Eduard Locher und Dr. Karl Brandau für die gütige Ueberlassung des reichen Materials an Zeichnungen, das wir für unsere Abbildungen verwertet haben. Desgleichen sagen wir Herrn Prof. Dr. C. Schmidt in Basel unsern verbindlichsten Dank für die Erlaubnis, dass wir seine geologischen Karte bezw. Profile des Simplongebietes, die Ergebnisse langjähriger, umfassender Studien, unserer Abhandlung beifügen durften.

In einem besondern, später folgenden Artikel beabsichtigen wir, noch einige Einrichtungen und Vorgänge zu beschreiben, die zur Baugeschichte des Simplontunnels gehören. Wir trennen sie von der vorstehenden Arbeit ab, um den Zusammenhang der geschichtlichen Darstellung nicht allzusehr zu beeinträchtigen.

„Modernes Heim" in Biel.

II. (Schluss).

Ueber die Zimmereinrichtung, auf die besondere Sorgfalt verwendet wurde, ist folgendes zu sagen: Die Schreinerarbeit hat keine Profilierung. Die Rahmen sind gegen die Füllungen abgerundet, ebenso die Verkleidungen gegen den Verputz. Eine Hauptrolle wurde der Farbe zugedacht, die allen Räumen den ihren Zwecken und ihrer Bedeutung angemessenen Charakter verleiht. So sind die Wohnräume in ruhigen, bei geöffneten Schiebetüren gegenseitig harmonierenden Tönen gehalten, wobei der Salon stets eine hellere Farbengebung erhielt. Die Tapeten dieser Zimmer sind eintönig, um die an der Wand aufzustellenden Gegenstände in ihrer Wirkung nicht nachteilig zu beeinflussen; die Farbe ist jeweils dem Holze der Einrichtung entsprechend gewählt. Auf das gebräuchliche Tapetenband wurde verzichtet. Die Schreinerarbeit erhielt eine gleichfalls dem Möbelholze entsprechende Maserierung, da es bei den bescheidenen Preisen nicht möglich war, eine derart tadellose Arbeit zu erhalten, dass Beize oder Lasur allein die gewünschte Wirkung hätten erzielen können.

„Modernes Heim" in Biel. — Architekt: *E. J. Propper* in Biel.

Abb. 14. Blick in das Wohn- und Speisezimmer des Hauses Nr. 1.

Die Oefen sind in Biel ausgeführt worden und jeweilen zur Tapete gefärbt. Vermöge ihrer verjüngten Form ist die Heizung ökonomisch. Sie nehmen wenig Raum ein, lassen sich, weil ohne Profil, leicht reinigen und sind für Holz-, Torf- oder Anthrazitfeuerung eingerichtet. Sie kosteten in gewünschter Farbe und fertig gesetzt 160 Fr., die grössern 180 Fr.

Die Schlafräume und Dachzimmer erhielten gemusterte Tapeten, die Decken fasst durchgehend eine helle zur Wand-Bekleidung gestimmte Färbung. Da wo die Wand durch ein über die Tapete aufgemaltes Muster belebt wurde, ist dieses stets in der Farbe der Tapete gehalten. Die Treppenhäuser sind entsprechend der Grösse ihrer Lichtfläche hell gestrichen und zwar bis auf Brüstungshöhe mit Oelfarbe, darüber in demselben Tone aber lichter mit Leimfarbe. Wangen und Setzstufen haben die Farbe des Oelanstriches. In den Küchen fand ein grauer oder gelblichgrauer Oelfarbenanstrich Verwendung, ebenso in den Klosetts bis auf 1,50 *m* vom Fussboden ab.

Die Möbel wurden in verschiedenen Holzarten zur Ausführung gebracht und zwar die für die Wohn- und Speisezimmer in dunklerem Holze, als diejenigen für die zugehörigen Salons. Die Stoffe sind der Holzfarbe angepasst worden. Auch hier galt der Grundsatz, alle Profilierung zu vermeiden und durchgehend die Abrundung durchzuführen,

Abb. 15. Ansicht des Salons im Hause Nr. 1.

um jede Reinigung zu erleichtern. Es stellte sich dabei beispielsweise im mittlern Hause 2 das Wohn- und Speisezimmer in Alt-Eiche auf 1102 Fr. (Abb. 17, S. 314), die zugehörige Fensterdekoration auf 121 Fr., die Salonmöbel in Natureiche auf 695 Fr. (Abb. 18, S. 315), das dazu gehörige Piano auf 925 Fr. und die Fensterdekoration auf 119 Fr. Die Schlafzimmermöbel desselben Hauses (Abb. 16, S. 314), bestehend aus zwei Betten, zwei Nachttischchen, einem Ruhebett, Damen-

toilette und Waschkommode, sowie zwei Stühlen, kostete 928 Fr.; die Fensterdekoration hiezu für zwei Fenster 95 Fr. Die Möbel der andern Häuser bewegen sich in ähnlichen Preislagen. Die an der Ausführung beteiligten Firmen, mit Ausnahme der Fensterfabrik J. Hausers Söhne von Schaffhausen sämtlich in Biel, mögen nachstehend genannt werden: J. Schwarz, Bauunternehmer; X. Kapp, Zimmermeister; Jak. Straub, Spenglermstr.; Hadorn, Dachdecker; J. Gerber, Bauschreiner; J. Kammermann, Bau- und Möbelschreiner; Arth. Riesen, Mosaikgeschäft; Külling, Gipser und Maler; K. Hartmann, Rolladenfabrik; Wwe. Weck, Parketterie; Fr. Grüring, Schlosserei; A. Weber, Hafner; Fr. Krebs, Kunst- u. Handelsgärtner; Frank & Brodbeck, Tapetengeschäft; W. Schwarz, Möbelschreiner; F. Bärtschiger, Möbelschreiner; A. Quain-Burrus, Möbelschreiner; J. Schweizer, Tapezierer und Möbelgeschäft; Rob. Engel-Ruf, Tapezierer und Möbelgeschäft; P. Calame, Tapezierer. Es wäre noch zu erwähnen, dass auch die Beleuchtungskörper durch Bieler Geschäfte besorgt wurden, die aber nicht in allen Teilen das Gewünschte zu bieten vermochten.

„Modernes Heim" in Biel. — Architekt *E. J. Propper* in Biel.

Abb. 16. Teil des Schlafzimmers im Obergeschoss des Hauses 2.

Im ganzen ist die Ausstellung als in allen Teilen gelungen zu bezeichnen und dürfte ihren Zweck, bestimmten Anzeichen nach, erreicht haben. Es wäre jedoch im Interesse der Bürger und der rationellen Verwendung des Nationalvermögens zu wünschen, fände der dargestellte Versuch auch weiterhin rege Nachahmung.

Abb. 17. Blick in das Wohn- und Speisezimmer des Hauses 2.

Concours pour un Hôtel de la Caisse d'Epargne de Neuchâtel à la Chaux-de-Fonds.[1])

Nous conformant à la demande de la Direction de la Caisse d'Epargne de Neuchâtel, nous publions in extenso le rapport du Jury sur ce concours.

[1]) Band XLVII. Seite 295.

„Rapport du Jury.

Le Jury désigné par la Direction de la Caisse d'Epargne de Neuchâtel, pour juger les projets présentés au concours ouvert pour la construction d'un Hôtel de la Caisse d'Epargne à la Chaux-de-Fonds, s'est réuni à Neuchâtel le 26 mai 1906, sous la présidence de Monsieur le Conseiller d'Etat *L. Perrier*. Les projets exposés étaient au nombre de 36.

Le jury estime, qu'aucun projet ne peut être pris en considération pour l'exécution. En conséquence il ne décerne pas de premier prix.

Le choix du jury s'est arrêté sur les projets suivants:

Le *No. 12*, ayant pour devise «Tire-Lire», dont l'auteur est Monsieur *Maurice Braillard*, architecte à Genève, et lui a décerné le *IIe prix de 1200 fr.*

Les *No. 29*, devise «C-E» de Messieurs *Prince & Béguin*, architectes à Neuchâtel et *No. 15*, devise «Portefeuille» de Messieurs *de Pietro & Roseng*, architectes à Neuchâtel, «ex æquo» le *IIIe prix*.

Mais le jury ayant été informé que les auteurs du projet *No. 15*, devise «*Portefeuille*», ne remplissent pas une des conditions du programme, ni l'un ni l'autre n'étant neuchâtelois ou domicilié dans le canton de Neuchâtel, il décide de classer le projet No. 15 «*Hors concours*» et d'attribuer au projet *No. 29*, *un prix de 800 fr.*

Les *No. 25*, devise «Chardon», de Messieurs *Léon Boillot & Ernest Lambelet*, architectes à la Chaux-de-Fonds, *No. 33*, devise «Charrette» de Messieurs *Gustave Chable & Edmond Bovet*, architectes à Neuchâtel, *No. 9*, devise «Epargne», de Monsieur *R. Convert*, architecte à Neuchâtel, *No. 1*, devise «Vert et fleuri» de Messieurs *Kunzi & F. Huguenin*, architectes à Paris, «ex æquo» *le IVe prix de 500 fr.*

Au *premier* tour le jury a éliminé 12 projets, savoir les numéros 2, 3, 8a, 8b, 8c, 11, 14, 20, 22, 23, 26, 32.

Au *deuxième* tour 11 projets, les numéros 4, 6, 7, 10, 13, 17, 19, 21, 24, 31, 34.

Au *troisième* tour, le jury a encore éliminé 4 projets, soit les numéros 5, 16, 18 et 28.

Le No. 5, devise «4%». Entrée bien placée, départ d'escalier mesquin. Ier étage, disposition des bureaux judicieuse. Terrain insuffisamment couvert. Appartement du concierge, quoique prévu par le programme au premier étage, pourrait être admis. Façade bien étudiée, bien groupée, d'un style ne s'harmonisant pas avec le caractère local.

Le No. 16, devise «Ripp». Entrée et escalier bien disposés, ce dernier mal éclairé. Façade un peu théâtrale.

Le No. 18, «Economie». Belle entrée, bel escalier, partageant le rez-de-chaussée. Plan du Ier étage, bel ensemble de disposition des bureaux. Aux étages supérieurs, utilisation insuffisante du terrain. Façade ne présentant pas le caractère voulu.

Le No. 28, «Nœud rouge». Disposition des magasins un peu trop divisée. Insuffisance de hauteur du plafond de l'escalier, donnant accès aux bureaux. Bonne disposition des appartements. Emplacement de la salle d'attente séparant les bureaux. Jolie aquarelle de l'escalier.

Au *quatrième* tour, le jury écarte les deux projets portant les numéros 27 et 30.

Le No. 27, devise «Bas de laine», dont la façade a retenu son attention par sa distinction. La disposition du plan est médiocre, cependant le rez-de-chaussée offre d'heureuses dispositions.

Le No. 30, devise «Ecu», dont le plan du rez-de-chaussée, assez satisfaisant, est trop coupé. Escalier des bureaux trop important, manque de hauteur au passage sous plafond. Disposition des bureaux et des appartements assez bonne. Façade manquant un peu de pied. Sans intérêt marqué.

Le jury retient en concours pour la classification les projets portant les numéros suivants: 1, 9, 12, 15, 25, 29, 33.

Le Nr. 1, devise «Vert et fleuri». Entrée bien disposée, bureau de l'agent et chambre forte trop éloignés de la caisse. Cour vitrée intérieure à condamner. Services trop disloqués. Façade bonne. entrée de côté bien motivée. Ordonnance des magasins et des locaux des services de la caisse bien appropriés (IVe prix de 500 fr.).

Le No. 9, «Epargne». Terrain insuffisamment utilisé aux étages supérieurs. Magasins injustifiés. Disposition du Ier étage bonne, mais place perdue dans la salle d'attente. Emplacement et disposition de l'appartement du concierge bons, quoique non indiqué par le programme. Façade très intéressante et de bonne architecture. Entrée placée complètement de côté améliorerait le projet notablement. (IVe prix de 500 fr.).

Le No. 12, «Tire-Lire». Bon plan, ayant réussi à donner à l'entrée l'importance voulue. Portique à trois arcades très séduisant, mais nuit à la location des magasins, qui réclament avant tout de grandes surfaces d'exposition. L'entrée dans l'axe divise le rez-de-chaussée, ce qui dans la pratique peut avoir des inconvénients. Disposition très heureuse du Ier étage. Belle façade, réminiscence de Berne du XVIIIe siècle (IIe prix de 1200 fr.).

Le No. 15, «Portefeuille». Assez bon plan, bonne disposition pratique, mais se lisant diffieilement. Bonne façade bien groupée, caractéristique. Façade latérale bien étudiée et sincère (IIIe Prix, hors concours).

No. 25, «Chardon». Bon plan, bien éclairé, sauf l'escalier en cas de neige. Beaux magasins. Bonne distribution des bureaux. Bon escalier des appartements avec ascenseur. Façade de bonne disposition, mais manquant d'allure. Fenêtres coupées par l'escalier (IVe prix de 500 fr.).

Le No. 29, «C-E». Plan trop coupé au rez-de-chaussée. Heureuse disposition de l'entrée des locataires. Escalier des appartements étranglé au Ier étage. Disposition des bureaux bonne, chambre fort bien placée. Bonne disposition des appartements. Belle et imposante architecture de façade avec entrée centrale. Ballustrade de couronnement pas indiquée (IIIe prix, 800 fr.).

Le No. 33, «Charrette». Accès de côté, permettant une bonne utilisation des magasins. Mauvaise disposition de l'escalier des bureaux. Chambre forte mal placée. Façade originale et bien appropriée (IVe prix de 500 fr.).

Neuchâtel, le 1er *Juin 1906.*

signé: *Louis Ferrier*, président. *Francis Isoz. H. B. de Fischer. Maurice de Coulon. Sámuel de Perregaux.*»

Das fünfzigjährige Jubiläum des Vereins deutscher Ingenieure.

Die glänzend verlaufene Feier, die anlässlich des fünfzigjährigen Jubiläums und der XLVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin in den Tagen vom 10. bis 14. Juni stattfand, wurde durch einen vom Berliner Bezirks-Verein dargebotenen Begrüssungsabend im Wintergarten am 10. d. Mts. eingeleitet, nachdem Tags zuvor der Vorstand im grossen Festsaale des Rathauses durch die Berliner Gemeindebehörden empfangen worden war.

Die erste Festsitzung am 11. d. Mts. im grossen Sitzungssaale des Reichstages wurde von dem ersten Vorsitzenden des Gesamtvereins Geh. Reg.-Rat Professor Dr. *Slaby* mit einem kurzen Rückblick auf die Vergangenheit des Vereins eröffnet. Er führt u. a. aus, dass der deutsche Ingenieur an der wirtschaftlichen Erstarkung des Deutschen Reiches wesentlichen Anteil habe und kennzeichnete den Verlauf der Entwickelung an ihren wichtigsten Erscheinungen, der Ausbeutung der deutschen Eisen- und Kohlenlager, dem Aufstreben der technischen Wissenschaft und des Erfindergeistes, sowie dem mächtigen Aufblühen der Schiffahrtsindustrie. Er gedachte Grashoffs, Robert Mayers, des Entdeckers des Energiegesetzes, Werner von Siemens, des Erfinders der Gaskraft und der elektrischen Maschinen, und Alfred Krupps, des Erweckers der deutschen Stahlindustrie. Trotz dieser auf keinem andern Gebiet auch nur annähernd erreichten Fortschritte kam die Anerkennung des Ingenieurs, dem noch lange der Bodengeruch körperlicher Arbeit anhaftete, sehr spät und würde vielleicht noch nicht gekommen sein, wenn nicht der deutsche Kaiser dem Ingenieur Bürgerrecht und Freibrief in der Welt des höchsten geistigen Lebens erteilt hätte. Aus Dankbarkeit dafür habe sich der Verein entschlossen, dem Kaiser die Grashoff-Denkmünze zu verleihen. Nachdem die Vertreter der deutschen Reichsregierung Staatssekretär Graf von Posadowsky-Wehner, der preussische Kultusminister Studt, im Namen des Ministers der öffentlichen Arbeiten Unterstaatssekretär Fleck und in langer Reihe die Abgesandten von Vereinen und Gesellschaften aus aller Herren Länder ihre Glückwünsche ausgesprochen hatten, folgte der äusserst anziehende Vortrag des Generaldirektors *W. von Oechelhäuser* über «Technische Arbeit einst und jetzt». Seine Darlegungen begannen mit einem Vergleich der Cheopspyramide und des Eiffelturms, welcher zeigt, wie die Technik heute mit weniger Arbeiten, weniger Material und geringern Kosten in kürzerer Zeit weit grössere Leistungen vollbringt infolge des unvergleichlich grössern Aufwands geistiger Mittel. Belustigend war unter den weitern Vergleichen die Beschreibung des gangbaren Kanals unter dem alten Babelturme, den Hilprecht entdeckt habe und worin zwei Tonrohre für die Wasserleitung lagen, sodass also die Strassen des alten Babels nicht gleich aufgerissen zu werden brauchten, wenn die Wasserleitung defekt

„Modernes Heim" in Biel. — Architekt *E. J. Propper* in Biel.

Abb. 18. Ansicht des Salons im Hause Nr. 2.

Abb. 19. Blick in das Treppenhaus des Hauses Nr. 2.

würde! Redner untersuchte weiter den Fortschritt der technischen Entwicklung in den letzten 50 Jahren und stellte dafür allgemeine Gesichtspunkte auf. Die Zunahme der Bevölkerung von 35 auf 60 Millionen stellt die grösste motorische Kraft im Staate dar. Sie drängt sich meist noch in alte Erwerbskanäle, vergrössert die Durchfluss-Geschwindigkeit und vermehrt die Friktionen. Das Jagen und Hasten des modernen Erwerbs ist demnach nicht Willkür, sondern Notwendigkeit.

Der Redner wendet sich dann der wichtigen Frage zu, ob durch Maschinentätigkeit die Geschicklichkeit und geistige Regsamkeit des Arbeiters herabgedrückt werde, worüber er mit Hilfe des Vereins eine private Umfrage angestellt hat. Das vorläufige Ergebnis der schwierigen Untersuchung ist folgendes: Die Maschine führt zum Ersatz zahlreicher gelernter Arbeiter durch ungelernte, schafft für gelernte aber auch reichlich neue Arbeitsgelegenheit, so bei der Wartung und Bedienung von Maschinen und Motoren, bei der Pflege und Nacharbeit an Werkzeugmaschinen, bei der Reparatur alter und der Montage neuer Maschinenzeuge — daher die wachsende Zahl von Werkmeisterschulen — und in der Transportindustrie, wo gerade ungelernte Arbeiter durch gelernte verdrängt werden. Ungelernte Arbeiter strömen vom Auslande zu, gelernte nicht. Das beweist ein Aufsteigen heimischer Arbeiterschaft zu höhern Stufen. Der Prozentsatz gelernter deutscher Arbeiter ist heute zweifellos grösser als vor 50 Jahren. Energisch protestieren muss man auch gegen die Ansicht, als ob die Maschine die Arbeit entgeistige. Mehr Intelligenz gehört zum Arbeiten an der Maschine als mit der Hand, zum Putzen elektrischer Bogenlampen als einer alten Oelfunzel, zum Führen des Strassenbahnwagens als zum Kutschieren auf der Landstrasse, wobei der Kutscher auf dem Bock schläft. Die Maschinenarbeit schärft die Intelligenz, erlöst von schwerer körperlicher und ungesunder Arbeit, ermöglicht das Aufsteigen zu besserer Lebenshaltung. Gewachsen sind nicht die technischen, sondern die sozialpolitischen Schwierigkeiten. Redner wendet sich scharf gegen die soziale Schwarzmalerei, wonach zwischen Kapital und Proletariat nur der nutzlose, aber höchst gefährliche Bourgeois stehe. Er entwirft seinerseits ein Bild von der Tätigkeit des Unternehmers, wobei auch manch kluges Wort über die Kunst des Arbeitgebens fällt. Dabei wird mit Recht auch die weitausgreifende Unternehmungslust der deutschen Banken gewürdigt. Auch Diplomatie und Staatskunst bekommen eine lobende Erwähnung. Mitgeteilt wird eine Statistik, wonach im Stahl- und Hüttengewerbe auf 30 bis 26 Arbeiter ein Beamter kommt, im Schiffsgewerbe auf 16 bis 8 einer, in der Maschinenindustrie auf 12 bis 4 einer. Im Heere kommt auf 4 bis 5 Gemeine ein Offizier oder Verwaltungsbeamter. Damit soll der Ueberschätzung des Anteils der Handarbeit an technischen Betrieben und der Unterschätzung der geistigen Arbeit von Unternehmertum und Beamtenschaft entgegengetreten werden.

Im zweiten Teil des Vortrags wehrt sich der Redner gegen die Auffassung, als habe die Technik nur am Gängelbande theoretischer Naturwissenschaft fortzuschreiten. Er verficht nachdrücklich und an der Hand zahlreicher Beispiele die Selbständigkeit der technischen Wissenschaft und die Bedeutung des Talentes des maschinellen Erfinders, das durch keine theoretischen Kenntnisse ersetzt werden könne und hoffentlich nie aussterben werde. Er schliesst daran eine dringende Empfehlung, das Museum für Meisterwerke der Naturwissenschaft und Technik zu München tatkräftig zu unterstützen. Der Vortrag klingt aus in eine Würdigung des sittlichen Wertes der technischen Arbeit und schildert in tief empfundenem poetischen Bilde, wie vor der Grösse und Herrlichkeit der Natur das Werk von Menschenhand verblasst. Die gehaltvollen, wenn auch mitunter von Einseitigkeit nicht ganz freien Betrachtungen fanden grossen und allgemeinen Beifall.

Am Nachmittag vereinigte ein Festmahl die Versammlung im Ausstellungspark in Moabit, wo etwa 1800 Festteilnehmer in der festlich geschmückten Westhalle tafelten und zahlreichen Toasten lauschten.

Aus der zweiten Sitzung am 12. Juni im Lichthofe der technischen Hochschule sei die Ueberreichung einer Adresse des Vereins für Schulreform, sowie die Bewilligung einer Ehrengabe von 50 000 M. an den verdienstvollen Vereinsdirektor Geh. Baurat *Peters* hervorgehoben. Nach der Erledigung der sonstigen geschäftlichen Angelegenheiten und der Bestimmung von *Koblenz* als Ort für die nächste Hauptversammlung folgte der Vortrag des Geh. Reg.-Rat Dr. ing. *A. Riedler* über «Die Entwicklung und Bedeutung der Dampfturbinen». Er kennzeichnete die Turbine für Kraftzentralen als die Maschine der Gegenwart, nicht mehr die der Zukunft. Anders liege es mit der Schiffsturbine. Da seien die Erfahrungen namentlich in Deutschland der weitern Entwicklung anscheinend ungünstig. Redner ist aber davon überzeugt, dass auch hier der Turbine die Zukunft gehöre. Bestärkt wird er darin durch das zielsichere Vorgehen der englischen Industrie und des englischen Schiffbaues. In Deutschland mangele es vor allem an planmässigen Versuchen, die der grösste Interessent, die Marineverwaltung, fördern müsste. Turbinenbauer und Schiffsbauer arbeiten nicht Hand in Hand. Es ist aber unlogisch zu verlangen, dass in das Loch, das die Kolbenmaschine gelassen hat nur einfach die Turbine eingeschoben werde. Redner befürwortete demgemäss eine Abänderung der Lieferungsvorschriften. Erwünscht wäre auch ein besserer Schutz des geistigen Eigentums der Ingenieurkunst, damit der Industrie die Früchte der Opfer, die sie bringt, nicht verloren gehen. An den Vortrag schlossen sich Mitteilungen aus der Fabrikation, die durch zahlreiche Lichtbilder, besonders aus den Betrieben der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft erläutert wurden.

In der dritten und letzten Sitzung sprach zunächst Professor *Muthmann* aus München «Ueber technische Methoden zur Verarbeitung des Stickstoffs der Luft». Es handelt sich darum, für die schwindenden Salpeterlager Chilis und das gleichfalls im Preise stark steigende schwefelsaure Ammoniak billigern Ersatz zu finden. Um die billigste Stickstoff-

„Modernes Heim" in Biel. — Architekt *E. J. Propper* in Biel.

Abb. 20. Blick in den Salon des Hauses 3.

Abb. 21. Ansicht des Wohn- und Speisezimmers im Hause 3.

quelle, die überall zugängliche athmosphärische Luft, auszunutzen, sind zwei Verfahren mit Erfolg eingeführt: in Italien das Franksche, das den Luftstickstoff an Calciumcarbid bindet, und in Norwegen das Verfahren von Birkelend und Eyde, das den Stickstoff unmittelbar zu Stickstoffoxyd verbrennt und dies in Salpetersäure überführt. Das Verfahren erfordert, um rentabel zu sein, riesige Mengen billiger Kraft. In Norwegen, wo man ganze Niederschlagsgebiete aufkaufen kann, liegen die Verhältnisse dafür besonders günstig. Professor Frank selbst wies auf die grossen deutschen Moore als ungenützte Quellen billiger Energie hin. Herr Dr. *von Miller* macht darauf aufmerksam, dass man nicht gleich Energiemengen von 50 000 *P. S.* an einem Punkt vereinigt haben müsse, sondern auch mit 4 bis 6000 *P. S.* rentable Anlagen schaffen könne und dass auch die Alpen billige Wasserkraft in reicher Menge zur Verfügung stellten. In der sehr lebhaften Diskussion werden noch mancherlei Erfahrungen ausgetauscht und Anregungen gegeben. Namentlich wird auch der theoretischen Berechnungen von Dr. *Häusser* in Kaiserslautern gedacht, der es für möglich hält, gewisser Schwierigkeiten des norwegischen Verfahrens auf thermodynamischem Wege mit Leichtigkeit Herr zu werden.

Der letzte Vortrag des Ingenieurs Dr. *H. Hoffmann* aus Bochum behandelte die Kraftgewinnung und Kraftverwertung im Berg- und Hüttenwesen. In neuerer Zeit seien gerade der Bergwerks- und Hüttenbetrieb die Träger grosser technischer Fortschritte geworden, besonders für die Elektrotechnik und den Grossgasmaschinenbau. Von grösster Bedeutung sei es, die beim Koksofen- und Hochofenbetrieb kostenlos abfallenden, aber sehr kostbaren Abgase vorteilhaft auszunützen, die früher nutzlos verflogen. Sie allein könnten beinahe den ganzen Kraftbedarf der deutschen Kohlengruben und Eisenhüten decken, wenn sie zum Antrieb von Dampfmaschinen, Grossgasmaschinen, Dampfturbinen und elektrischen Maschinen verwendet würden. Mit diesem Vortrag war die Tagesordnung erledigt, der Nachmittag war verschiedenen Besichtigungen und der kommende Tag einer Reihe von Ausflügen in die Umgebung Berlins gewidmet.

„Modernes Heim" in Biel. — Architekt *E. J. Propper.*

Abb. 22. Blick in Halle und Treppenhaus des Hauses 3.

Miscellanea.

Der neue Hauptbahnhof der Pennsylvaniabahn in New-York. Die Pennsylvaniabahn, die den grössten Teil des Gebietes zwischen New-York, Baltimore, Pittsburg und Chicago bedient, machte bisher an dem westlichen Ufer des Hudson in Jersey City Halt, ohne in die Stadt New-York hineinzuführen, sodass der Bahnhof nur mittels Fähren zu erreichen war. Diesem Uebelstand wird jetzt dadurch abgeholfen, dass die Bahn in einem viergeleisigen Tunnel unter dem Hudson nach New-York weitergeführt und weiterhin unter dem East River hindurch nach Long Island verlängert wird. Innerhalb der Stadt New-York liegt die Bahn ebenfalls im Tunnel in solcher Tiefe unter der Strasse, dass andere Tiefbahnen noch über ihr durchgeführt werden können. Die neue Linie, die dem Fern- und dem Vorortverkehr dienen wird, erhält an der 7. Avenue und der 32. Strasse einen grossen Bahnhof, der der Lage der Bahn entsprechend nicht, wie es sonst in Amerika beliebt ist, als Kopfbahnhof, sondern als Durchgangsbahnhof angelegt wird.

Wie «Railroad Gazette» mitteilt, erhält der Bahnhof 21 paarweise angelegte Bahnsteiggeleise mit 11 Inselbahnsteigen, von denen drei hauptsächlich dem Vorortverkehr, die andern dem Fernverkehr dienen sollen. Die Geleise liegen etwa 11 *m* tief unter der Strassenoberfläche, sodass die Herstellung getrennter, schienenfreier Ein- und Ausgänge keine Schwierigkeiten bereitet. Das Empfangsgebäude, das vier Häuserblocks mit einer Gesamtfläche von 250 × 160 *m* einnimmt, besteht einschliesslich der Bahnsteige aus vier Geschossen. In Strassenhöhe liegen nur die Zugänge, die Bahnhofswirtschaft und zahlreiche zur Vermietung bestimmte Läden. Von der Strasse aus führen zwei Rampen für Droschken, Gepäck- und Eilgutwagen zum ersten Kellerstockwerk hinab, der das Hauptgeschoss bildet. Es enthält als wichtigsten Raum den grossen Wartesaal, der in der Mitte des Gebäudes quer über den Geleisen liegt und von allen vier Seiten über Treppen unmittelbar von den Strassen, ausserdem aber auch von den Droschkenrampen her zugänglich ist. Die Fahrkartenausgaben und die sonst erforderlichen Schalter sind in den Wartesaal eingebaut; an ihm sind auch die besondern Warteräume für Damen und für Raucher, sowie die Aborte angeschlossen. An den Wartesaal stösst eine gewaltige Gepäckhalle, die mit den Bahnsteigen durch Aufzüge in Verbindung steht; besondere Gepäckbahnsteige, die in Amerika selbst auf den grössten Bahnhöfen fehlen, sind auch hier nicht vorgesehen. Der Gepäckshalle gegenüber liegt auf der andern Seite des Wartesaales eine Wandelhalle, die als hochliegender Querbahnsteig bezeichnet werden kann. Sie ist von dem Wartesaal, den beiden Droschkenstrassen und auch durch besondere Treppen unmittelbar von den Strassen zu erreichen. Von ihr führen Personenaufzüge und Treppen zu den Bahnsteigen hinab; es ist jedoch zwischen beiden noch in drittes Geschoss eingeschaltet, nämlich ein zweiter Querbahnsteig, der als Ausgang benutzt werden soll und demgemäss mit zahlreichen Treppen versehen ist, die ohne Berührung der oberen Geschosse zur Strasse führen. Für den Vorortverkehr sind über den für ihn bestimmten Bahnsteigen besondere Räume (Fahrkartenausgaben und Aborte) mit besondern Treppen angeordnet.

Eine Ausstellung moderner Keramik im Kunstgewerbemuseum zu Zürich findet vom 17. Juni bis 29. Juli statt. In der Hauptsache umfasst dieselbe tägliche Gebrauchsgegenstände. Dänemark ist vertreten durch die Firmen Bing & Gröndal, Roerstrand und die Kgl. Porzellan-Manufaktur in Kopenhagen, Holland durch «Amstelhoek», «Rozenburg» und die Delfter Fayence-Fabrik; die Arbeiten von Clément Massier, Dalpayrat und Sèvres sind französischen Ursprungs, diejenigen von Professor Max Läuger, Schmidt-Pecht, Hermann Seidler und Scharvogel stammen aus Deutschland; England lieferte Arbeiten der Minton China Works und Royal Doulton. Gleichzeitig gelangen Kollektionen moderner Möbelstoffe der Firma Kottmann in Krefeld zur Ausstellung, ferner Abbildungen architektonischer Motive konstruktiver Natur, sowie Reproduktionen von neuesten Funden altägyptischer Plastik. Der Besuch der reichhaltigen Ausstellung kann demnach bestens empfohlen werden.

Der VII. internationale Architekten-Kongress in London, der vom 16. bis 21. Juli abgehalten werden wird und dessen von uns Bd. XLVI, S. 307 veröffentlichtes Programm in diesem Bande (S. 214) durch J. A. Lux eine eingehende Besprechung gefunden hat, verspricht ungemein interessant zu werden. Ganz abgesehen von den Verhandlungen, Ausstellungen, Empfängen und Besichtigungen in London selbst werden auch die geplanten Besuche der Universitäten in Oxford und Cambridge, des Hospitals zu Greenwich, des Hampton-Court Palace und des aus der Zeit der Königin Elisabeth stammenden Schlosses Hatfield den Teilnehmern eine Menge interessanter und lehrreicher Eindrücke bieten können. Alle Mitteilungen und die Erklärung zur Teilnahme sind möglichst umgehend an das Sekretariat des VII. internationalen Architekten-Kongresses 9 Conduit Street London W. einzureichen.

Die Wiederherstellung der St. Sebalduskirche in Nürnberg. Die Wiederherstellungsarbeiten an der St. Sebalduskirche zu Nürnberg, die im Jahre 1888 begonnen wurden, sind beendet. Die Leitung lag in den achtzehn Jahren der Bautätigkeit in den Händen der Herren Professoren *G. v. Hauberrisser* in München und *J. Schmitz* in Nürnberg. Die Baukosten betragen rund 1 875 000 Fr. Die Uebergabe der Kirche erfolgt voraussichtlich Mitte Juli dieses Jahres.

Berneralpen-Durchstich. Der Grosse Rat von Bern hat am 27. Juni einstimmig (!) den Beschlussentwurf der Regierung (bezw. des grossen Initiativkomitees) betreffend Ausführung der normalspurigen Bahn über den Adelboden[1] (Frutigen-Biel) angenommen. Wir werden den Text des Beschlusses wörtlich folgen lassen.

Literatur.

Hand- und Lehrbuch der niedern Geodäsie, begründet von Fr. Hartner, weiland Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien; fortgesetzt von Hofrat Joseph Wastler, weiland Professor an der k. k. technischen Hochschule in Graz: in neunter Auflage umgearbeitet und herausgegeben von *Eduard Doležal*, o. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Leoben. 2 Bände. Wien. Verlag von L. W. Seidel & Sohn, k. u. k. Hofbuchhandlung 1903. Preis geh. Fr. 42,70.

Das Werk, das in der ersten Auflage 1850 in einem einzigen Band die praktische niedere Geodäsie behandelt hat, ist im Laufe der Jahre auf 2 Bände mit je 1011 und 543 Seiten angewachsen. Dasselbe musste dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft angepasst werden; es soll, so schreibt der Verfasser, den Studierenden der technischen Hochschulen ein nach Möglichkeit klares Bild der niedern Geodäsie (praktischen Geometrie) bieten; dem praktischen Ingenieur soll es ein Handbuch abgeben, in welchem er sich in geodätischen Fragen Rat suchen kann.

Als neue Kapitel wurden im ersten Bande aufgenommen: Die Fehlertheorie, Hilfsmittel der Rechnungen, die trigonometrischen Punktbestimmungen, Netzausgleichung; im zweiten Bande: Das Präzisionsnivellement, die Darstellung der Vertikalaufnahmen, die Militäraufnahmen und Karten, die Tunnelabstufungen, die technische Terrainlehre. Sämtliche Gebiete sind ausführlich entwickelt und mit zahlreichen Beispielen begleitet. Sehr wertvoll sind die Literaturangaben und die vorzüglich ausgeführten Illustrationen.

Die neueste Auflage reiht sich würdig an die vorhergehenden an, die weit und breit und mit Recht grosse Anerkennung gefunden haben; der Rezensent wird aus diesem Grunde wohl berechtigt sein, von einer kapitelweisen Besprechung Umgang zu nehmen und sich nur auf einige einzelne Materien zu beschränken. Wenn er im Einzelnen Ausstellungen macht, so sollen diese den Wert des Ganzen nicht schmälern; vielmehr zu allfälliger Berücksichtigung bei späterer Auflage geprüft werden.

Die Fehlertheorie ist im Sinn und Geiste der vor mir liegenden zweiten Auflage 1856 dargestellt und weiter entwickelt; diese Behandlung ist aber schon längst durch eine präzisere, in den Lehrbüchern von Helmert, Jordan und Vogler niedergelegte überholt. Erst dadurch, dass man gleich von Anfang zwischen wahren und plausiblen Fehlern unterscheidet, sodann das Fortpflanzungsgesetz in aller Schärfe herleitet und an die Spitze stellt, werden alle folgenden Untersuchungen durchsichtiger und übersichtlich. Für die Ableitung der mittlern Fehler und des mathematischen Mittels Art. 14, S. 30 gilt die Bemerkung, die s. Z. Herr Professor Helmert bei der Besprechung der Meyerschen Vorlesungen über Wahrscheinlichkeitsberechnung, Zeitschrift für Vermessungswesen, IX. Bd., pag. 256 gemacht hat: Die Schätzung der Summe $\omega_1 \omega_2 + \omega_1 \omega_3 + \ldots \omega_{n-1} \omega_n$ führt zu dem Missverständnis, als sei ihr wahrscheinlicher Wert aus dem Grunde gleich Null, weil die Fehler $\omega_1, \omega_2, \ldots \omega_n$ sich nach dem Fehlergesetz annähernd verteilen werden. Aus dieser Voraussetzung folgt aber gerade $[\omega_i \cdot \omega_{k_1}]$ nicht gleich Null. Bei richtiger Auffassung hat man eben jedes Glied $\omega_1 \omega_2$, $\omega_1 \omega_3$ - für sich abzuschätzen und wie man leicht dartun kann, den Durchschnittswert o dafür zu setzen.

Die Einführung der Gewichte in das allgemeine Ausgleichungsprinzip ist nicht völlig überzeugend; ohne Hypothese kommt man bei der Reduktion ungleich genauer Beobachtungen auf fingierte mit der Gewichtseinheit nicht durch. Sind $\varepsilon_1, \varepsilon_2 \ldots$ die *wahren* Fehler der Beobachtungen mit dem Gewichte p und dem mittlern Fehler m_p, $\eta_1 \eta_2 \ldots$ die korrespondierenden Fehler bei einer Beobachtungsart vom Gewichte 1, deren mittlerer Fehler m, so gelten die Gleichungen:

$$\eta_1 = k\varepsilon_1, \ \eta_2 = k\varepsilon_2 \ . \ . \ . \qquad (1)$$

woraus: $\frac{[\eta\eta]}{n} = k^2 \frac{[\varepsilon\varepsilon]}{n}$, oder

$$m^2 = k^2 \cdot m_p{}^2, \ k^2 = \frac{m^2}{k p^2}.$$

Nun ist: $\frac{m^2}{m p^2} = p$, daher $k = \sqrt{p}$.

Um also die wahren Fehler auf der Gewichtseinheit zu reduzieren, hat man mit der Wurzel aus dem Gewichte zu multiplizieren. Nun muss eben die Annahme getroffen werden, dass dieser Satz auch für die plausiblen Fehler gelte.

Anstatt der Fehler v_1, v_2 treten in der Ausgleichungsforderung

$$\widetilde{vv} = \text{Minimum},$$

die reduzierten fingierten Fehler $v_1 \sqrt{p}$, $v_2 \sqrt{p_1}$, . auf, sodass man hat:

$$\widetilde{vvp} = \text{Minimum}.$$

Die Anwendung des Prinzipes auf vermittelnde und bedingte Beobachtungen ist allgemein auseinandergesetzt; jedoch sind die Formeln für die mittleren Fehler nicht abgeleitet.

Unter der Ueberschrift «Tafelwerke» findet sich eine Zusammenstellung von Logarithmentafeln, die noch zu ergänzen wären durch die sehr hübschen vierstelligen Tafeln von Dr. F. G. Gauss und die vierstelligen Tafeln von Dr. C. Bremiker mit Dezimalteilung der Grade alter Teilung und mit Antilogarithmen, eine Tafel, die für polygonometrische Berechnung ausserordentlich dienlich ist; sodann ist noch zu empfehlen die fünfstellige Tabelle von V. E. Gamborg, Kopenhagen mit Antilogarithmen und mit sec und cosec.

Eine gründliche Darstellung ist in den folgenden Abschnitten der Libellentheorie gewidmet; ebenso der Dioptrik, deren Lehren ausgibig für die Theorie der Ocularsysteme Huyghens und Ramsden, der Mikroskope und Fernrohre, verwertet werden.

Den Schluss des ersten Bandes, erste Hälfte bildet die Längenmessungen, sowohl die direkten als auch die indirekten (optische Distanz messung). Ob die auch von andern Autoren benützte Formel X pag. 294 zur Berechnung des Fehlers einer Distanz

$$\Delta D = \mu_0 \cdot D \pm \mu \sqrt{D}$$

ihre Berechtigung habe? Die regelmässigen Fehler kompensieren doch auch die unregelmässigen, sodass streng genommen die Formel (38),

$d_{max} = \sqrt{(\mu_0 D)^2 + \mu^2 D}$, die in der preussischen Anweisung IX aufgestellt ist, vorzuziehen ist.

Die Diskussion der optischen Distanzmessung führt zu der beachtenswerten Regel: Für genauere optische Distanzmessungen müssen Latten mit Libellen und verstellbaren Füssen zur Anwendung kommen, um die Lattenteilung in vertikale Stellung zu bringen und in derselben zu erhalten.

Die Regel hat sich auch aus den Tachymeteraufnahmen im Hochgebirge des Kantons Bern herausgebildet.

In der zweiten Hälfte des zweiten Bandes, die mit der Lehre von den Winkelinstrumenten beginnt, findet sich auf Seite 357 eine Zusammenstellung der Fehler, die im ungünstigsten Falle bei Anwendung der Winkeltrommel, des Winkelspiegels und des Glasprismas zu erwarten sind; aus dieser ersieht man, dass die Winkelspiegel mit fixer Visur und das Winkelprisma die genauesten Resultate geben.

Der Hauptvertreter der Horizontalwinkelinstrumente, der Theodolit, ist in seinen bekannten Typen (Firma Breithaupt, Starke und Kammerer in Wien) aufgenommen; Mikroskop und Repetitionstheodoliten sind durch deutliche Durchschnitte und Ansichten illustriert. Recht interessiert hat mich das Zentrierungsstativ mit Senkel Seite 414, ein Apparat einfacher Konstruktion zur Handhabung und Zentrierung der Theodoliten.

Von den Methoden zur Messung der Winkel nimmt die Repetitionsmethode und die Beurteilung der Fehler einen grössern Raum ein.

Die Winkel wurden derart repetiert, dass nach der zweiten, vierten Repetition das Fernrohr durchgeschlagen wird und Zwischenablesungen gemacht werden. Durch Subtraktion der ersten von der vierten, der Vierten von der achten Repetition ergeben sich für die vierfachen Winkel gleich genaue Werte, aus denen das arithmetische Mittel gezogen wird. Da jedoch die gemittelten Werte von einander abhängig sind, so ist das angewandte Verfahren nur näherungsweise richtig.

Die strenge Ausgleichung hat nach Bessel (siehe Fischer, höhere Geodäsie, 3. Abschnitt) oder nach Andrae «Dänische Gradmessung» zu geschehen. Für diesen Fall finde ich nach Bessel die Formeln:

$$\left.\begin{aligned} 49{,}095 \times 4x &= 10{,}777\,\delta_4 + 2{,}993\,\delta_2 \\ 18{,}721 \times 4x &= 5{,}819\,\delta_3 + 1{,}265\,\delta_1 \end{aligned}\right\} \text{Gewicht } 23,$$

wo die Grösse δ_1, δ_2 . . die andern Orts gegebene Bedeutung haben und x die repetierten Winkel auf Seite 422, Winkel-Protokoll VII sind.

Die genaue Rechnung gibt für x die Werte,

$ASR = 32^0\ 05'\ 29''71$, $AST = 57^0\ 48'\ 36''3$, die von den von Doležal gefundenen $32^0\ 05'\ 29{,}7$, $57^0\ 48'\ 35{,}''9$

um nicht zu beachtende Grössen abweichen.

Nach Andrae berechnet sich der Winkel ASR, der in vier Abschnitten ($n = 4$) 16 mal repetiert wurde, nach den Formeln:

$4x = \frac{\delta_1 L_2 + \delta_2 L_1}{4 L_2 + 2 L_1}$, Gewichtsreziproke $\frac{1}{p}$ $(L_{m-1} - L_m) : a^2 N =$

$= (L_2 - L_1) : 16\, N$,

(siehe Helmert Vierteljahresschrift der astronomischen Gesellschaft, zwölfter Jahrgang, 3. Heft, Seite 221). Für unsern Fall ist $a = 4$, $n = 4$, $p = 5$, daher $K = 2 + \frac{2a}{p} = 3{,}6$; $m = 2$,

woraus nach Formeln (71) $L_1 = 1$, $L_2 = 3{,}6$, $L_3 = k L_2 - 1 = 11{,}96$ folgt.

[1]) Bd. XLVII, S. 281.

Für x den Näherungswert $x_0 = 32^0\,05'\,29,''7$ und $x = x_0 + \xi$ gesetzt, wird:

$$4\,\xi = \frac{3{,}6\,(-0{,}2) - 0{,}1}{14{,}4 + 2} = \frac{-0{,}73}{16{,}4} = -0{,}0445,$$

$$\xi = -0{,}0111;\quad x = 32^0\,05'\,29,''69.$$

Gewicht $P = 30{,}8$; mittlere Fehler der ausgeglichenen Mittel

$$m_x = \sqrt{\frac{3{,}5054}{30{,}8}} = \pm 0{,}338, \text{ also}$$

$$x = 32^0\,05'\,29{,}69 \pm 0{,}34.$$

Analog wird für den Winkel AST' mit Benützung der Formel:

$$4\,x = \frac{\delta_3\,(L_2 + L_1) + d_1\,L_1}{3\,(L_2 + L_1) + 1\,.\,L_1}$$

wo $L_1 = 1$, $L_2 = 3{,}6 = k$, $L_3 = 11{,}96$, gefunden:

$AST' = 57^0\,48'36,''27 \pm 0,''4$.

Dem beschriebenen Repetitionsverfahren ist aber das Gausssch vorzuziehen (siehe Gauss Bd. 9, pag 494 und Friebe, Zeitschrift für Vermessungswesen 1894, pag. 333), das auch die Vermessungsinstruktion für das schweiz. Geometerkonkordat vorschreibt und mit dem bei der Stadtvermessung von Zürich recht gute Erfahrungen gemacht wurden. Nach diesem Verfahren wird nach n Repetition abgelesen und sodann das Fernrohr durchgeschlagen, hierauf der Ergänzungswinkel zu 360 ° bei stets rechtsumgehender Alhidadendrehung ebenfalls n mal gemessen. So eliminieren sich nicht nur die sogenannten Mitschleppungsfehler und die Fehler der Stativdrehung, sondern auch die Einflüsse, die bei der Schiefstellung der Alhidadenachse gegen die Limbusachse sich geltend machen und die nach den Untersuchungen von Herrn Professor Dr. Vogler bis zu 1′ anwachsen können.

Siehe Vogler, Lehrbuch der praktischen Geometrie, pag. 374,
» Geodätische Uebungen pag. 350.

Helmert, Zeitschrift für Vermessungswesen 1876, 1877, pag. 296 und 32.

Ich habe mich bei diesem Gegenstand länger aufgehalten, weil die Repetitionsmethode namentlich in der Schweiz noch sehr verbreitet ist und Satzmessungen mit den Mikroskoptheodoliten nur langsam Eingang finden.

Dass der Verfasser die Bussolenmessungen wieder zu Ehren zieht, freut mich; denn gewiss leistet die Bussole nicht nur bei markscheiderischen Aufgaben, sondern auch für die Detailvermessungen der Waldungen bei geringem Kostenaufwand recht befriedigendes, wie u. a. Abendroth in der Zeitschrift für Vermessungswesen 1901 gezeigt hat.

Das Werk befasst sich einlässlich mit den Katastervermessungen im Anschluss an die österreichische Katasterinstruktion; demgemäss sind die Probleme für das Rückwärts- und Vorwärtseinschneiden, die der Ausgleichung nach bedingten Beobachtungen, die polygonometrische Punktbestimmung einlässlich erörtert. Sehr lehrreich sind die Beispiele für den Ansatz der Bedingungsgleichungen und die Zerlegung eines zusammengesetzten Netzes im Partialnetze.

Ueber die Zweckmässigkeit von Schemata lässt sich bekanntlich schwer diskutieren, da jeder dasjenige für das beste hält, in das er eingeübt ist, oder mit andern Worten da eben bei der Beurteilung das subjektive Element stark mitspielt. Gestützt auf Mitteilungen schweizerischer Geometer und auf eigene Erfahrungen gebe ich doch dem preussischen Formulare den Vorzug. Die Rechnungen werden schrittweise kontrolliert, mit Hilfe des Rechenschiebers auf das einfachste reduziert, die Schemate sind übersichtlich und so angelegt, dass nicht eine einzige Zahl nebenaus zu rechnen ist. Der Vorstand eines grössern geodätischen Bureaus hat mir erklärt, dass es ihm nicht möglich wäre, die trigonometrischen Rechnungen seiner Angestellten rasch zu prüfen, wenn nicht vorher die Abrisse nach Formular V der preussischen Vermessungsanweisung erstellt worden wären.

Auf Seite 860 redet der Verfasser der optischen Messung der Polygonzüge das Wort, die hinreichend genaue Koordinaten liefere und übrigens amtlich für die forsttechnischen Bureaus vorgeschrieben sei.

Die im Kanton Bern ausgeführten Messungen mit dem Distanzmesser bestätigen vollauf die in Oesterreich gewonnenen Ansichten.

Wie Theodolitaufnahmen zu prüfen sind, ist auf Seite 867 angegeben; an dieser Stelle möchte ich noch auf die Kontrollierung der Detailpunkte durch Bogenschnittmessungen aufmerksam machen, eine Methode, die ich seit längerer Zeit mit Erfolg bei den Stadtvermessungen in Luzern, St. Gallen und andern Orten anwende. Indem man die durch Ausgleichung gefundenen Koordinaten der eingemessenen Punkte mit den vom Plane abgegriffenen Werten vergleicht, so erhält man nicht nur ein Mass für die Genauigkeit der Aufnahme, sondern auch für die der Zeichnung. Nebenbei sind auch die Ausgangspunkte mitgeprüft. Das Verfahren empfiehlt sich auch zur Wiederbestimmung beseitigter Polygonpunkte.

Aus der Abwägung der Vor- und Nachteile des nummerischen und graphischen Aufnahmesystems wird auf Seite 929 gefolgert: «Das graphische Aufnahmesystem genügt den Bedingungen, welche heute an ein Vermessungswerk gestellt werden, nicht; es ist somit die graphische Methode der Detailaufnahme (Messtisch) zur Herstellung einer Aufnahme, die womöglich alle materiellen Bedürfnisse auf eine lange Reihe von Jahren befriedigen soll, unbrauchbar».

Damit ist aber nicht gesagt, dass heute der Messtisch für Aufnahmen beseitigt werden soll.

Hat man offenes, gut übersichtliches Terrain aufzunehmen, das mit einer grossen Anzahl charakteristischer Detailpunkte übersät ist, wobei die Parzellen nicht von hohem Werte sind, so ist die graphische Methode am Platze, besonders dann, wenn die Aufnahme rasch, in einem grössern Massstabe und nur zu einem ganz speziellen, augenblicklichen Zweck ausgeführt werden soll.

Wenn daher die österreichische Katasterinstruktion, welche in voller Würdigung des nummerischen Aufnahmeverfahrens für Neuaufnahmen die Theodolitvermessung vorschreibt, die graphische Aufnahme nicht vollständig aufgegeben hat, so zeigt sie, das sie die Vorteile und Oekonomie der graphischen Aufnahme nicht von sich weist, sondern ihr Gebiete, wo sie Gutes zu leisten vermag, überlässt.

«Der Messtisch findet für militärische Zwecke noch heute ausgedehnte Anwendung und der Topograph wird noch lange seine Vorteile nicht unbenützt lassen; im Hochgebirge, in vegetationslosen und wenig bedeckten Gegenden, die gute Einblicke und Uebersicht gewähren, wird der Messtisch aus ökonomischen Gründen nicht sobald dem nummerischen Aufnahmeverfahren das Feld räumen».

Diesen Ausführungen möchte ich durchaus beistimmen mit dem Bemerken, dass in der Schweiz das Theodolitsystem seit 1867 offiziell vorgeschrieben ist und dass unsere Geometer den Messtisch vielfach zur Aufnahme des Details und der Höhenkurven in den Waldungen benützen, die Verifikatoren zur Prüfung der ausgearbeiteten Katasterblätter im Felde. Die topographische Aufnahme wurde ausnahmelos mit Messtisch und Photogrammetrie gemacht.

Der Verfasser hat übrigens wohl übersehen, dass Jordan seinen Ausspruch in der zweiten Auflage seiner Vermessungskunde, dahin lautend, der Messtisch möge bald zur wohlverdienten Ruhe eingehen, in den späteren Auflagen abgeschwächt hat. Der Ausspruch deckte sich übrigens mit der Auffassung von General Bayer.

Im Kapitel «Teilung aufgenommener Grundstücke» vermisse ich die sogenannte Proportionalteilung, namentlich bei der Aufgabe 1 auf Seite 1005, die doch in manchen Fällen den praktischen Anforderungen besser als die Parallelteilung genügt.

* * *

Der *II. Band* der *Neubearbeitung* bringt eine Reihe von Tafelbeilagen zu dem wichtigen Kapitel: *Darstellung der Horizontal- und Vertikalaufnahmen*, welche Zusammenstellungen von konventionellen Zeichen für Pläne, Katastralmappen, Indikationsskizzen sowohl für schwarze als kolorierte Manier enthalten.

Die in Schraffen oder Schichtenlinien charakteristisch dargestellten Terrainformen und die Tafel mit den Terrainformen dürften geeignet sein das Kartenlesen und die Lösung verschiedener Aufgaben, die mittels den Karten durchzuführen sind, zu fördern.

Es sind ferner in dem zweiten Bande eingehend bearbeitet: Das geometrische Nivellieren mit Anwendung auf Planierungen, Absteckungen, Profilierungen, das trigonometrische Nivellieren, die trigonometrische und barometrische Höhenmessung, die Tachymetrie, Absteckung von Kurven, und die Phototopographie. Bei der Tunnelabsteckung sind sämtliche Detaillierarbeiten und deren Kontrollierungen geschildert und schliesslich wird über die erreichte Genauigkeit, wie sie sich aus den Messungen nach dem Durchschlage ergeben haben, bei drei Tunnelbauten berichtet.

Als ein besonderer Vorzug des Werkes darf wohl die «Militäraufnahme», die dessen Schluss bildet, hervorgehoben werden; übersichtlich sind die Grundzüge, die Vorbereitungsarbeiten, Sommerarbeit oder die eigentliche Feldaufnahme, die Winterarbeit erörtert. Nicht minder wertvoll ist der fünfte Abschnitt, dessen Inhalt die Anwendung der kotierten Projektion auf Trassierungsaufgaben ausmacht.

Da Inhalt, Reichhaltigkeit des behandelten Stoffes und Ausstattung der neunten Auflage den frühern ebenbürtig sind, ja diese sogar übertreffen, darf der Autor gewiss auf eine recht günstige Aufnahme hoffen und Ermunterung für die beabsichtigte Herausgabe eines III. Bandes für höhere Geodäsie und sphärische Astronomie, sowie eines IV. Bandes für Markscheidekunst finden.

J. R.

Das Münchener Festspielhaus. Gottfried Semper und Richard Wagner. Von *Manfred Semper*. Hamburg 1906. Verlag von Konrad K. H. Closs. Brosch. 3 M., geb. 4 M.

An Hand des in seinem Besitz befindlichen literarischen Nachlasses schildert der Sohn Gottfried Sempers, Manfred, durch seine eigenen Erlebnisse unterstützt, die Geschichte des bekanntlich gescheiterten Planes, in München ein Festspielhaus nach Art desjenigen in Bayreuth zu errichten. Die lebhafte Darstellung der für Sempers Leben so bedeutsamen Ereignisse, die gerade in letzter Zeit nicht immer in richtiger Weise geschildert wurden, und das vornehm ausgestattete Büchlein gewiss auch unter den Schweizer Verehrern des grossen Meisters zahlreiche Leser gewinnen.

Ingenieurwerke in und bei Berlin. Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen des Vereins deutscher Ingenieure, gewidmet vom Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure. Berlin 1906.

Unserer kurzen Besprechung des trefflichen Werkes auf Seite 296 fügen wir bei, dass das Buch vom Verein deutscher Ingenieure Berlin NW., Charlottenstrasse 43, gegen Einsendung von 15 M. bezogen werden kann.

Nekrologie.

† N. Hefti. In der Anstalt Zihlschlacht, wo er für sein Nervenleiden Heilung suchte, ist am 18. Juni d. J. im 47. Lebensjahr Ingenieur Niklaus Hefti nach längerer Krankheit gestorben. Hefti stammte aus Hätzingen im Kanton Glarus, wo er am 14. März 1860 geboren wurde. Er besuchte die Kantonsschule in St. Gallen, machte hierauf daselbst von 1875 bis 1879 eine praktische Lehrzeit auf einem Ingenieurbureau durch und trat 1879 ins eidg. Polytechnikum ein, an dessen Ingenieurschule er von 1879 bis 1882 studiert hat. Nach mehrjähriger praktischer Betätigung im Wasserbauwesen wurde er im Jahre 1889 zum Kantonsingenieur von Glarus gewählt. Als solcher hat er die seit jener Zeit in seinem Heimatkanton erstellten öffentlichen Ingenieurbauten durchgeführt. Darunter sind namentlich zu nennen die Arbeiten an der Verbauung der Guppenruns, des Niederurner- und des Biltner Dorfbaches, in erster Linie aber die Klausenstrasse. Die Kollegen aus dem Zürcher Ingenieurverein erinnern sich gerne der liebenswürdigen und zuvorkommenden Weise, in der Hefti ihnen bei dem Ausfluge im Juli 1902 dieses sein eben vollendetes Werk zeigte und erklärte. Die über seine Kräfte gehende Arbeitslast hat den gewissenhaften und schaffensfrohen Mann leider vor der Zeit erschöpft und eine Nervenkrankheit gezeitigt, von der Heilung zu suchen er sich zu spät entschloss. Seine Mitbürger, die ihn auch wegen seiner gesellschaftlichen Tugenden hoch schätzten, werden ihm ein dankbares Andenken bewahren.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Exkursion
zur Besichtigung des
Hydro-Elektrizitätswerkes „Luzern-Engelberg"
Sonntag den 1. Juli 1906.

Abfahrt vom Hauptbahnhof Zürich 8^{20} vormittags.
» von Luzern 10^{40} »
Ankunft in Engelberg 1^{21}

Gemeinsames Mittagessen, nachher Fusstour über Grünenwald nach Obermatt unter gütiger Führung von Herrn Oberingenieur *C. Kilchmann* mit Besichtigung des Reservoirs, der Druckleitung und der Kraft-Zentrale.
Abfahrt von Obermatt 7^{30} abends. Ankunft in Luzern 9^{10} abends.
» » Luzern 10^{00} » » » Zürich 11^{12} »
Anmeldungen nimmt entgegen

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Das XXXVII. Adressverzeichnis

soll bis 1. August 1906 fertig erstellt sein. Die Mitglieder sind daher höflich ersucht, allfällige

Adressänderungen

und Textergänzungen *beförderlich* einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *F. Mousson*, Ingenieur,
Rämistrasse 28, Zürich I.

Stellenvermittlung.

On cherche pour les études définitives d'un projet des *ingénieurs* ayant l'expérience de la construction de chemins de fer dans les montagnes, et *quelques jeunes ingénieurs* comme aides. La connaissance des langues française et allemande est exigée. (1448)

On demande pour la France un *directeur* pour l'entretien des machines d'une grande usine consistant en 5 groupes d'électrogènes, chaudières etc. La préférence sera donnée à un homme marié ayant été occupé quelques années dans un atelier de construction. Il doit parler couramment le français. (1449)

On cherche un *ingénieur-mécanicien* ayant beaucoup de pratique dans les usines, comme directeur d'une fabrique française produisant par jour 25 000 lampes à incandescence. Il doit parler couramment le français. (1450)

On cherche un *ingénieur-électricien* comme agent appointé à Zurich d'une grande fabrique de lampes, charbons, balais, dynamos etc. Il faut un homme possédant des connaissances techniques et des dispositions au commerce et parlant couramment l'allemand et le français. (1451)

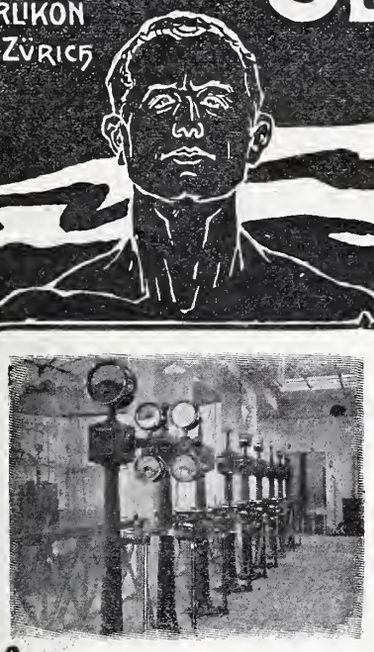
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
1. Juli	Gemeindekanzlei	Densbüren (Aargau)	Abtritt-Anbau im Schulhaus zu Asp.
2. »	Gemeindeschreiberei	Madretsch (Bern)	Erstellung eines neuen Spritzenhauses mit zwei Klassenzimmern in Madretsch.
3. »	Stadtbauamt	Biel (Bern)	Maurer- und Zimmerarbeiten für einen neuen Kohlenschuppen des Gaswerkes Biel.
4. »	Baubureau	Bern, Bundesgasse 8	Gipser-, Maler- und Tapeziererarbeiten für den Umbau des Zollgebäudes in Bern.
5. »	Paul Siegwart, Architekt	Glaus, Aarau	Grab-, Maurer-, Steinhauer- und Schlosserarbeit, sowie die T-Eisenlieferung für den römisch-katholischen Kirchenbau in Menziken.
5. »	Vorstand	Flims (Graubünden)	Erstellung eines Weges in der Alp Tomül in Vals. Kostenvoranschlag 10 150 Fr.
6. »	Bahnhofvorstand	Chur (Graubünden)	Erd-, Maurer- und Sandsteinhauerarbeiten zur Vergrösserung des Aufnahmegebäudes.
6. »	J. Wipf, Architekt	Thun	Gipser-, Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten, sowie die Beschlägelieferung zu Neubauten im Seefelde in Thun.
6. »	Oberingenieur d. S. B. B., Kr. I	Lausanne, Razude	Arbeiten zur Vergrösserung der Bahnhofrestauration III. Klasse im Bahnhof Lausanne.
7. »	Meier, Präs. d. Schulvorstcher.	Regensdorf (Zürich)	Maurer- und Malerarbeiten für die Schulhausrenovation in Regensdorf.
7. »	Theodor Heiter, Präsident	Hettlingen (Zürich)	Erstellung eines neuen Verputzes an Kirche und Turm zu Hettlingen.
7. »	Zeichnungssaal für Tiefbau	St. Gallen, Burggrab. 2	Ausführung des östlichen Teiles der Schneebergstrasse. (Länge 444 *m*, Breite 8 *m*).
8. »	Dorer und Füchslin, Arch.	Baden (Aargau)	Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten zum Schulhaus Neubau in Nieder-Gösgen.
9. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Zimmerarbeiten, sowie die eiserne Dachkonstruktion für die Kirche in Oerlikon.
10. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker und Spenglerarbeiten zum Schulhaus-Neubau in Sargans.
10. »	Städtische Bauverwaltung	Schaffhausen	Die Lieferung von etwa 8000 m^2 Pflastersteinen zur Neupflästerung der innerstädtischen Strassenfahrbahnen.
10. »	Ed. Kunkler, Direktor	Interlaken (Bern)	Bau eines Gasometers von 2000 m^3 Inhalt der Licht- und Wasserwerke Interlaken.
11. »	Obering. der S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialb.	Ausführung eines gewölbten Durchlasses bei der Station Bonstetten-Wettswil.
12. »	Regierungsstatthalteramt	Frutigen (Bern)	Gipser-, Maler- und Schreinerarbeiten zum Neubau des Bezirkskrankenhauses Frutigen.
12. »	Vorstd. d. Werkstätte d. S. B. B.	Chur	Grab- und Mauerwerksarbeiten zur Verlängerung der Turbinenleitung zur Werkstätte Chur.
14. »	Oeschger l'Hardy & Co., Arch.	St. Immer (Bern)	Schreiner-, Glaser- und Parkettarbeiten zu drei Neubauten der Société Immobilière de l'Alouette in St. Immer.
15. »	Gemeindekanzlei	Oberhof (Aargau)	Erstellung eines neuen Treppenhauses mit Abortanlage im Schulhause in Oberhof.
15. »	Gemeindekanzlei	Vouvry (Unterwallis)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung in Vouvry.
15. »	Kommission	Tiefenkastel	Erstellung von zwei Wasserleitungen (etwa 1200 *m*) und die Maureinfriedigung einer Wiese auf der Alp von Tiefenkastel. Kostenvoranschlag 5500 Fr.
15. »	Obering. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne, Razude	Anstrich der doppelspurigen Eisenkonstruktion der Rhonebrücke bei Massongex der Linie Lausanne-St. Maurice.

MASCHINENFABRIK OERLIKON

OERLIKON BEI ZÜRICH



Komplete

Apparaten-Anlagen

Instrumenten-Säulen

Regulier- und Anlaß-**Widerstände**

Anlaß-Schaltapparat Automatische Druckhebel-Automaten Oel-Schalter

Schalter für alle gebräuchlichen **Stromspannungen**

Sicherungen für Niederspannung und Hochspannung

Blitzschutz-Apparate

Teilhaber gesucht.

Infolge von Krankheit wäre einem tüchtigen, kapitalkräftigen Architekt oder Techniker Gelegenheit geboten, sich an einem älteren, in Basel gut eingeführten und eingerichteten Baugeschäft zu beteiligen. Offerten sub U. 4165 Q. befördern **Haasenstein & Vogler, Basel.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** PRIMA REFERENZEN

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

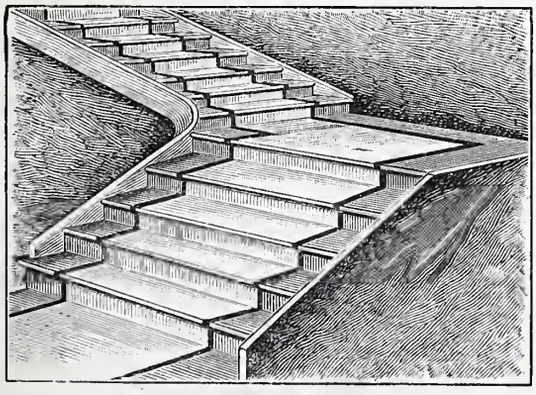
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

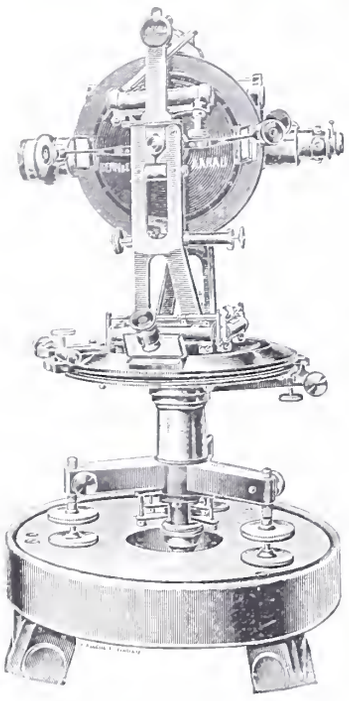
Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.



Kern & Cº, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. ▨ **Gegründet 1819.** ▨ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**
Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.
Rundsystem.

Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Striehstärke nach Reinigen der Feder.
Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: Kern Aarau.
Telephon.

Konkurrenz-Eröffnung.

Sämtliche Arbeiten für die **Wasserversorgung und Kanalisation in Vouvry** (Unterwallis) werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Reservoir 80 m³ Inhalt.
Gussröhrenleitungen (150, 100, 90 und 80 mm).
Formstücke, Schieber, Hydranten. Hausleitungen.
Zementröhrenleitungen 40, 30, 20 cm.
Die nötigen Schächte. Grabarbeiten.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

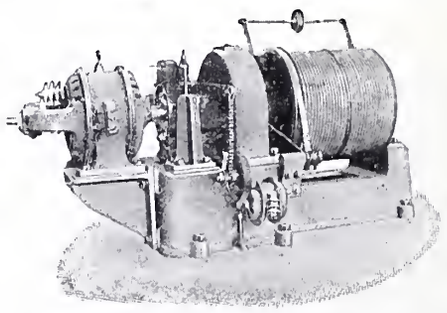
Schriftliche Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung und Kanalisation» dem Gemeindepräsidenten bis zum 15. Juli einzureichen.

Vouvry (Unterwallis), den 25. Juni 1906.

Im Namen des Gemeinderates:
Der Präsident: **E. Pignat.**

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

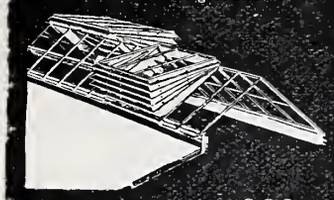


mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Von Behörden vorgeschrieben!



Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel

aller bewährten Systeme in jeder Grösse.

Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für Baggermasch. etc.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Selbsttätiger Kanalspüler

„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert.

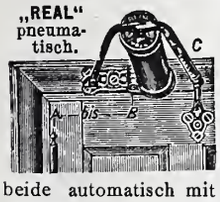
Prospekt auf Wunsch gratis.

---

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.

Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,

Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



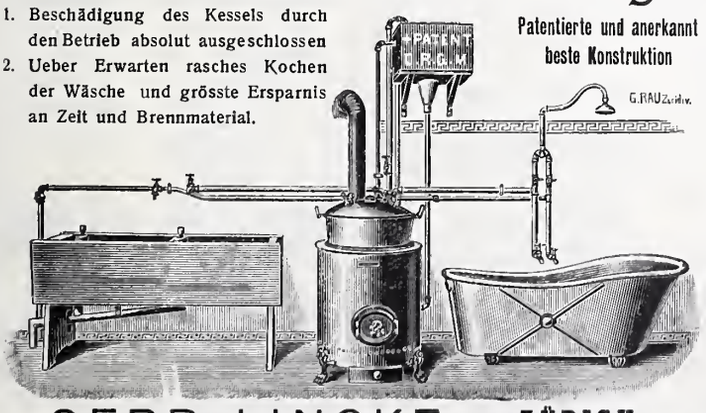
beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

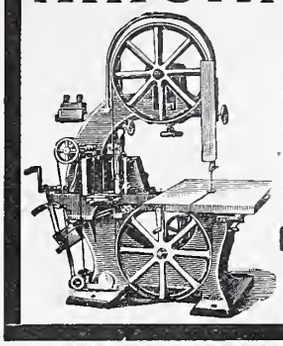
Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Licht- u. Wasserwerke Interlaken.

Stollenbau.

Die Kommission der Licht- und Wasserwerke Interlaken eröffnet, vorbehältlich der Projektgenehmigung durch die Einwohnergemeinde, Konkurrenz über die **Erstellung eines Stollens von 850 Meter Länge für ein neues Wasserwerk an der Lütschine.**

Pläne, Bauvorschriften und Eingabeformulare liegen auf dem **Bureau der Licht- und Wasserwerke in Interlaken** zur Einsicht der Bewerber auf, nähere Auskunft erteilt auch Herr **Ingenieur Kürsteiner in St Gallen.**

Die Offerten sind schriftlich, verschlossen und mit der Aufschrift «Stollenbau» versehen, bis spätestens den 14. Juli 1906 dem Kommissionspräsidenten Herrn **Bezirksingenieur Aebi in Interlaken** einzureichen.

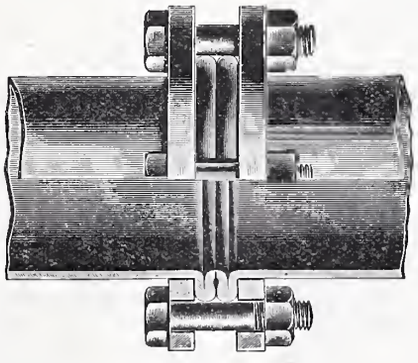
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr

mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Associé.

Der Inhaber eines nachweisbar flott marschierenden

Bau- und Kunststein-Geschäftes

in stark aufblühender badischer Stadt an der schweizerischen Grenze

sucht

zum Zwecke der notwendig gewordenen Ausdehnung des Geschäftes einen fachkundigen Mitarbeiter m. einer Einlage v.

10 bis 15 000 Mk.

die sichergestellt werden kann. Eintritt so bald wie möglich.

Anfragen unter Chiffre Zag. S. 221 befördert d. Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse** in **Konstanz** am Bodensee.

Patent.

Zur Uebernahme resp. Gründung einer Fabrik für einen patentamtlich geschützten Artikel, der in der Baubranche Verwendung findet, bietet sich günstige Gelegenheit. Erforderliches Kapital ca. Fr. 50 000. Hohe Rendite. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 6079 an die Ann.-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).

Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Wellblech - Konstruktionen,

Träger und Bedachungs-wellblech, schwarz u. galvanisiert

Rolladen

Wellblech-Walzwerk

Suter-Strehler & Co., Zürich

Gesucht

auf 15. Juli oder per sofort:
Jüngerer, energischer

Bauführer,

tüchtige, erfahrene Kraft, mit längerer Praxis in **Betonbauausführungen** (auch in armiertem Beton). Bei zufriedenstellenden Leistungen **dauernde Stellung.**

Offerten mit Referenzen oder Zeugnisabschriften, Angaben des Alters und des verlangten Salärs gefl. unter Chiffre Z. V. 6671 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

per sofort: Jüngerer, praktisch erfahrener

Bautechniker,

guter Zeichner und zuverlässig in Kostenanschlägen und Abrechnungen, sowie in der Ueberwachung von Bauausführungen. Kenntnis des Französischen erforderlich. Praxis in armierten Betonarbeiten erwünscht. **Dauernde Stellung** bei genügenden Leistungen. — Offerten mit Gehaltsansprüchen, Altersangaben u. Zeugniskopien gefl. unter Chiffre Z. T. 6669 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

womöglich per sofort: Tüchtiger

Bauzeichner

für Hochbau. Einem, der schon als Bauführer funktioniert hat, wird der Vorzug gegeben. — Offerten unter Chiffre Z. C. 6653 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Techniker.

Gesucht ein Projektierer von feinen sanitären Installationen für Hotels, Villen, Krankenhäuser etc. für **Brüssel** (Belgien). Eintritt sofort. Herren mit Kenntnissen der franz. Sprache bevorzugt.

Offerten mit Referenzen, Gehaltsansprüchen sub. Z. Y. 6449 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauzeichner

(Architekt).

Gesucht zum **sofortigen Eintritt** ein tüchtiger Bauzeichner. Offerten mit Altersangabe, Gehaltsansprüchen und Referenzen sub Chiffre Z. G. 6657 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZURICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841,
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast

Bahnhofplatz, Zürich.

Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.

Katalog gratis.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

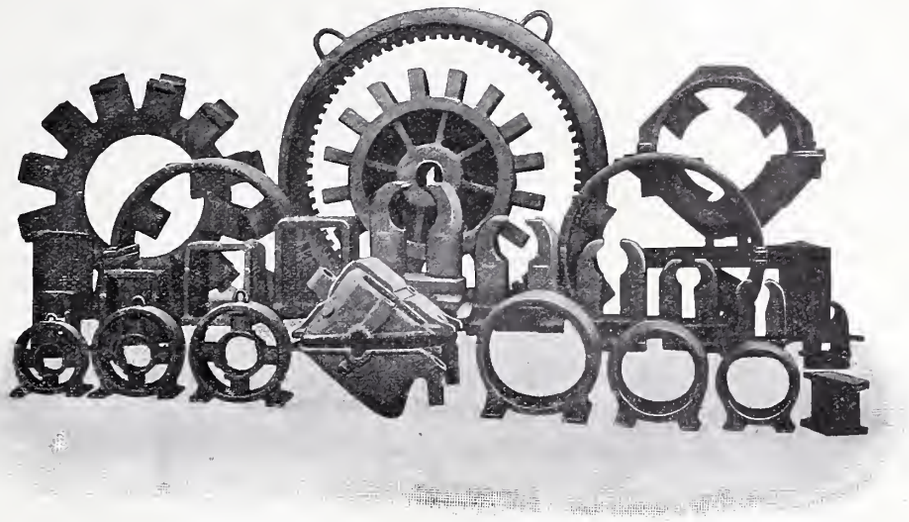
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.

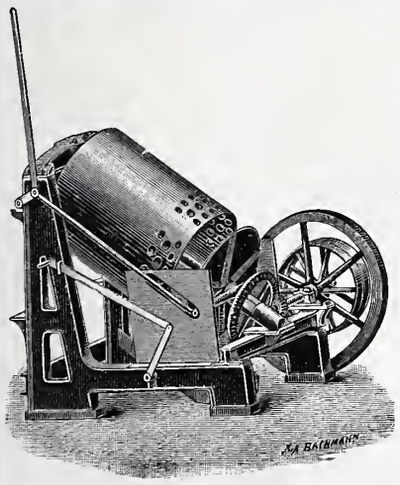


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Schaffhausen (Schweiz).

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.



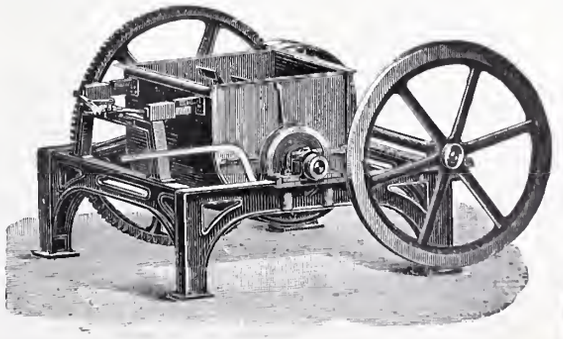
Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen
für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,
Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**
verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
mechanische Aufzüge, Elevatoren,
Rohrmühlen und **Kollergänge**
für Zementfabriken etc.
Grauguss, Haberlandguss.



Gesucht.

Ein **Elektrotechniker,** vertraut mit Zähler- und Wattmeter-Anlagen jeder Art, guter Korrespondent Demselben liegt die Besorgung des technischen Teiles des Abrechnungswesens des Elektrizitätswerkes Beznau ob.

Bewerber, welche schon in ähnlicher Stellung tätig waren, belieben ihre schriftliche Anmeldung begleitet von Zeugnisabschriften an die **A.-G. „Motor" Baden** zu senden.

Gesucht:

junger Bautechniker,

gewandter Zeichner, für 15. Juli. Offerten mit Zeugnissen, Gehaltsansprüchen und Eintrittsdatum sub Chiffre Z. V. 6396 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Für eine Maschinenfabrik der deutschen Westschweiz ein

Maschinen-Ingenieur

als Konstrukteur für allgemeinen Maschinenbau, Erfahrungen im Schleusen- u. Hebezeug-Bau oder Eisenbahnmaterial erwünscht. Verlangt werden einige Jahre Bureau- und Werkstattpraxis. Bei guten Leistungen dauernde Stellung. Anmeldungen mit Angaben über Alter, bisherige Tätigkeit etc. sub Chiffre Z. K. 6385 an d. Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Spengler gesucht.

Einem jungen tüchtigen Spengler mit etwa 2—3000 Fr. zur Gründung eines eigenen Geschäftes würde in einer Ortschaft ohne Konkurrenz zur Existenz geholfen. Haus mit Boutique mitten im Dorf zu kaufen um annehmbaren Preis unter sehr günstigen Bedingungen. Auskunft bei Herrn Pächtiger, Spengler, Jonschwil, St. Gallen.

Für Architekturbureau gesucht tüchtiger

Architekt,

begabter Zeichner, per sofort oder später.

Gefl. Anmeldung mit Angabe von Ref. und Gehaltsansprüchen unter Chiffre X. X. an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtiger, energischer

Bauführer

mit guter Praxis, in ein Architekturgeschäft der Ostschweiz. Anregende und dauernde Beschäftigung liegt vor.

Nur ganz tüchtige Reflektanten belieben ihre Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsangaben unter Chiffre Z S. 6618 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich,** zu richten.

Architekt

oder **Bauzeichner,**

gewandter Zeichner u. Konstrukteur, zu sofortigem Eintritt auf ein Architekturbureau **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter B. R. 6359 an

Rudolf Mosse, Basel.

On demande dans un bureau de Lausanne un bon

dessinateur-architecte

ayant de la pratique.

S'adresser avec références sous chiffres A. 33204 L. à l'agence de publicité **Haasenstein & Vogler** à Lausanne.

Jüngerer Tiefbautechniker,

der einige Erfahrungen in den Rohrverlegungsarbeiten besitzt, wird für das technische Bureau eines städtischen Gas- und Wasserwerkes **gesucht.**

Offerten unter Angabe des Eintrittstermins und der Gehaltsansprüche mit Zeugniskopien unter Chiffre S. 1192 Y. an **Haasenstein & Vogler,** Solothurn.

Der Gemeinderat von Broc sucht als Aufseher einen in den Maurerarbeiten und Legen von Wasserleitungen erfahrenen

Techniker.

Arbeitsdauer 2—3 Monate. Eintritt sofort.

Offerten sind an Herrn **Gemeindeammann Mossu in Broc, mit Angabe der Referenzen und der monatlichen Gehaltsbedingungen** bis zum **2. Juli** einzureichen.

Gesucht.

Zu mögl. baldigem Eintritt sucht grössere ostschweizer. **Maschinenfabrik** einen jüngern, selbständigen

Konstrukteur,

der gründliche Kenntnisse im Bau von modernen Bleich- und Färbe-Apparaten sowie Textil-Maschinen besitzt und sich durch gute Zeugnisse und Referenzen darüber ausweisen kann. — Ferner:

ein flotter Zeichner

für allgemeinen Maschinenbau.

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, Alter, Zeit des Eintrittes und Referenzen sind zu richten sub Chiffre Z. M. 6512 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur

mit Erfahrung im Wasserversorgungsfach **per sofort gesucht.**

Offerten sub Chiffre Z. K. 6535 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauingenieur

der technischen Hochschule in Wien **sucht** von Anfang Juli bis Ende September **Stelle.** Ansprüche bescheiden. Gefällige Zuschrift erbeten unter: **Karl Hillerbrand, Wien,** XVIII. Gürtel 107.

Junger

Tiefbauingenieur

sucht per sofort passende **Stelle** bei Unternehmung; event. auch im Auslande oder Uebersecisch. Prima Referenz und Zeugnis.

Offerten sub Z. D. 6279 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Ingenieur,

mit Dampf-, Wasser- und elektrischem Betrieb vertraut, seit mehreren Jahren in grosser Spinnerei und Weberei tätig, **sucht anderweitige Stellung** im Betrieb. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. G. 6432 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, mit 3 Jahre Praxis in einem Ingenieur-Bureau, perf. Deutsch, Franz., Kenntnis d. Italienischen

sucht Stelle

bei einer **Bauunternehmung oder Bauleitung.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Zag. E. 287 an

Rudolf Mosse, Bern.

Geometer,

tüchtig auf Bureau und Feld, mit 5 Semestern Technikum und 3-jähr. Praxis zum Teil auf einem Ingenieur- und zum Teil auf einem Geometer-Bureau, sucht so bald als möglich Stellung. Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten unter Chiffre Ec 2662 G an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.**

Junger Ingenieur

für Elektrotechnik, franz. Schweizer, **sucht Stelle** in d. deutschen Schweiz. Offerten unter V. 7313 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Bautechniker,

mit allen Bureauarbeiten, sowie Absteckungen u. sonstigen Feldarbeiten bestens vertraut, seit mehreren Jahren in grosser schweiz. Baufirma praktisch tätig, **sucht** weiteres **Engagement** auf 1. Juli.

Gefl. Offerten unt. Chiffre Z.E. 6530 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer **Bauführer,**

theoretisch und praktisch gebildet, firm in Kostenvoranschlägen, Abrechnungen und Lohnwesen, Praxis in Betonbau und Kunststeinfabrikation, **sucht Stelle** in ein Baugeschäft oder Fabrik. Eventuelle spätere Beteiligung od. Uebernahme nicht ausgeschlossen.

Offerten sub Chiffre Z. O. 6564 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Turbinenkonstrukteur,

Schweizer, anfangs 30er, im modernen Turbinen- und Regulatorenbau durchaus erfahren, an intensives und selbständiges Arbeiten gewöhnt, mit vielseitigen prakt. Erfahrungen in Bremsungen und Regulator-Versuchen, **sucht** sich in dauernde Stellung **zu verändern.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 6628 an

Rudolf Mosse, Zürich.

---

scharfe Glichés
f. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Tüchtiger

Maschinen-Ingenieur

(Schweizer), vieljährige Praxis in ersten ausländ. Firmen, vielseitig theoret. u. prakt. erfahren, **wünscht** dauernde, mögl. selbständige **Stellung** in der Schweiz. Ia Zeugnisse zur Verfügung. Gefl. Offerten erbeten sub Z. R. 6642 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zuverlässiger, kautionsfähiger Mann, seit Jahren

administrativer Leiter

eines Elektr. Werks

sucht behufs finanzieller Besserstellung gelegentlich Stellung in ähnlicher oder anderer elektrischer Unternehmung.

Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. B. 6602 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht.

Es wird ein **gut erhaltener**

Schuppen

(eventuell auch **Festhütte**), der sich für ein Warenmagazin eignet, **auf Abbruch** zu kaufen gesucht. Gewünschte Bodenfläche ca. 200 bis 250 m^2; wenn möglich 2 Etagen.

Offerten unter Angabe der Dimensionen und unter Begleitung einer Bauskizze sind erbeten unter Chiffre Z. H. 6583 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Ein französischer

Kochherd

zum Kochen für 30 bis 40 Personen geeignet; derselbe kann besichtigt werden bei

Spörri & Co., Wald.

Billig

zu verkaufen oder zu vermieten:

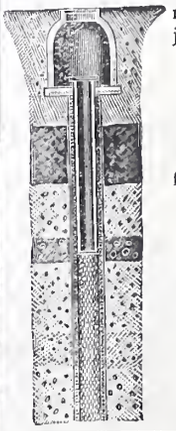
1 Baulokomotive,

600 *mm* Spurweite, 20 *P. S.*, gebraucht, aber tadellos erhalten.

Offerten sub Chiffre Z.Y. 6574 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim

Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei Zürich.

GETTY RESEARCH INSTITUTE
3 3125 01472 5986